UVR63

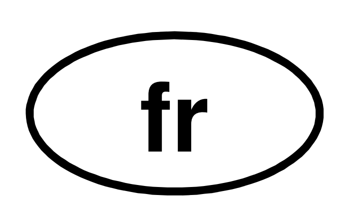
Version 2.3 FR

Régulateur universel à trois circuits



Mode d'emploi

Instructions de montage





Ce manuel d’instructions est disponible en langue française sur le site Internet www.ta.co.at.

Diese Anleitung ist im Internet auch in anderen Sprachen unter www.ta.co.at verfügbar.

This instruction manual is available in English at www.ta.co.at.

Questo manuale d’istruzioni è disponibile in italiano sul sito Internet www.ta.co.at.

Estas instrucciones de funcionamiento están disponibles en español, en Internet www.ta.co.at.

Tento návod k obsluze naleznete na internetu i v jiných jazycích na adrese www.ta.co.at.

Ove upute za rukovanje možete naći na internetu i u drugim jezicima na adresi www.ta.co.at.

Niniejsza instrukcja dostępna jest również w innych językach na stronie internetowej www.ta.co.at.

Sommaire

Prescriptions en matière de sécurité



La présente notice s'adresse exclusivement à un personnel spécialisé autorisé. Veillez à ce que le régulateur ne soit pas sous tension lors de la réalisation des travaux de montage et de câblage.

Seul un personnel compétent est autorisé à ouvrir, raccorder et mettre l'appareil en service. Il convient de respecter l'ensemble des prescriptions locales en matière de sécurité.

L'appareil correspond à l'état actuel de la technique et satisfait à toutes les prescriptions requises en matière de sécurité. Il ne doit être installé et utilisé qu'en respectant les caractéristiques techniques ainsi que les consignes de sécurité et les prescriptions énoncées ci-après. Lors de l'utilisation de l'appareil, il convient de respecter, en outre, les consignes de sécurité et les dispositions légales requises pour l'application en question. Tout utilisation non conforme dégage notre responsabilité.

► Le montage doit uniquement avoir lieu dans des pièces sèches.

► Conformément aux prescriptions locales, le régulateur doit pouvoir être débranché à l'aide d'un dispositif de séparation sur tous les pôles (connecteur/prise ou commutateur de séparation à 2 pôles).

► Le régulateur doit être entièrement déconnecté du réseau d'alimentation en tension et protégé contre toute réactivation avant de procéder à des travaux d'installation ou de câblage sur les matériels d'exploitation. N'intervertissez jamais les raccords de la gamme de très basses tensions de sécurité (raccords de capteurs) avec des raccords 230 V. L'appareil et les capteurs reliés à ce dernier ne sont pas à l'abri de détériorations ou de tensions très dangereuses.

► Les installations solaires peuvent absorber des températures très élevées. Le risque de brûlures n'est par conséquent pas exclu. Faites preuve de précaution lors du montage des capteurs de température !

► Pour des raisons de sécurité, l'installation doit uniquement rester en mode manuel à des fins de test. Ce mode de fonctionnement n'inclut aucune surveillance des températures maximales et des fonctions des capteurs.

► Un fonctionnement sans risques n'est plus possible dès lors que le régulateur ou les matériels d'exploitation reliés à ce dernier présentent des dommages visibles, ne fonctionnent plus ou ont été stockés dans des conditions défavorables pendant une période prolongée.
Si tel est le cas, le régulateur ou les matériels d'exploitation doivent être mis hors service et protégés contre toute remise en marche intempestive.

Entretien

S'il est manipulé et utilisé dans les règles de l'art, l'appareil ne requiert aucun entretien. Pour le nettoyer, se servir d'un chiffon imbibé d'alcool léger (par ex. de l'alcool à brûler). L'emploi de détergents et de solvants corrosifs, tels le chloroéthène ou le trichloréthylène, est interdit.

Etant donné que tous les composants sur lesquels repose la précision de la régulation ne sont exposés à aucune charge s'ils sont manipulés de manière conforme, la possibilité de dérive à long terme est extrêmement réduite. L'appareil ne possède donc aucune option d'ajustage. Par conséquent, l'appareil ne peut être ajusté.

Les caractéristiques de construction de l'appareil ne doivent pas être modifiées lors de la réparation. Les pièces de rechange doivent être des pièces originales et être montées conformément à l'état de fabrication initial.

Règles générales en vigueur pour l'utilisation correcte de ce régulateur

Le fabricant du régulateur n'assume aucune garantie quant aux dommages indirects causés sur l'installation lorsque le monteur de celle-ci n'a équipé le système d'aucun dispositif électromécanique supplémentaire (thermostat éventuellement relié à une valve d'arrêt), comme décrit ci-dessous, pour le protéger contre des endommagements occasionnés par un dysfonctionnement :

◆ Installation solaire pour piscines : avec un collecteur haute puissance et des composants de l'installation thermosensibles (par ex. des conduites plastiques), un thermostat (de surchauffe) est à monter sur le circuit aller avec une valve d'arrêt automatique (fermée en cas d'absence de courant). Celui-ci peut aussi être alimenté depuis la sortie de la pompe du régulateur. Ainsi, en cas d'arrêt de l'installation, tous les composants thermosensibles sont protégés contre une surchauffe même si de la vapeur (stagnation) se forme dans le système. Cette technique est prescrite en particulier sur des systèmes équipés d'échangeurs thermiques car, sinon, une panne de la pompe de circulation secondaire pourrait gravement endommager les tubes en plastique.

◆ Installations solaires conventionnelles équipées d'un échangeur thermique externe : de l'eau pure est, la plupart du temps, utilisée comme caloporteur côté secondaire. Si la pompe doit fonctionner à des températures inférieures à la limite de gel suite à une panne du régulateur, l'échangeur thermique ainsi que d'autres parties de l'installation risquent alors d'être endommagés par le gel. Dans ce cas, il convient d'installer un thermostat sur le circuit aller côté secondaire directement derrière l'échangeur thermique qui coupe automatiquement la pompe de circulation primaire dès que surviennent des températures inférieures à 5°C, indépendamment de la sortie du régulateur.

◆ Avec des chauffages muraux et par le sol : comme pour les régulateurs de chauffages conventionnels, le montage d'un thermostat de sécurité est prescrit. En cas de surchauffe, il devra couper la pompe du circuit de chauffage, indépendamment de la sortie du régulateur, afin d'éviter des dommages indirects causés par des surchauffes.

Installations solaires – Consignes relatives à l'arrêt de l'installation (stagnation) :

De manière générale, une stagnation ne pose aucun problème et, par ailleurs, ne peut jamais être exclue lors d'une panne de courant ; par ex., en été, la limitation de l'accumulateur par le régulateur peut très souvent entraîner la mise hors service de l'installation. Par conséquent, une installation doit toujours contenir une « sécurité intrinsèque ». Ceci est garanti avec un vase d'expansion de dimensions appropriées. Des essais ont démontré que le caloporteur (antigel) est moins chargé en cas de stagnation que juste avant une phase de vapeur.

Les fiches techniques de tous les fabricants de collecteurs indiquent des températures d'arrêt supérieures à 200°C. Mais normalement, de telles températures n'apparaissent que pendant la phase opérationnelle avec de la « vapeur sèche », c.-à-d. toujours lorsque le caloporteur s'est entièrement évaporé dans le collecteur ou lorsque ce dernier est complètement vidé par la formation de vapeur. La vapeur humide sèche ensuite rapidement et ne possède presque plus aucune conductivité thermique. Il est généralement admis que ces températures élevées ne peuvent pas apparaître sur le point de mesure du capteur du collecteur (montée habituellement dans le tube collecteur), étant donné que le parcours conducteur thermique restant provoque un refroidissement via les raccords métalliques de l'absorbeur au capteur.

Réglage « pas à pas » du régulateur

Même si la présente notice est censée vous assister lors du réglage du régulateur, il est impératif de lire la notice d'utilisation et en particulier les chapitres « Sélection du programme » et « Valeurs de réglage ».

	Menu	
1		Sélection du schéma hydraulique à partir du schéma de l'installation. Respectez également les diagrammes fléchés, les « formules » ainsi que les extensions de programme « +1 », « +2 », « +4 » et « +8 » dans la mesure où ces dernières sont indiquées sur le schéma.
2		Sélection du numéro de programme. Dans certains cas, il s'avère judicieux de sélectionner une ou plusieurs options « +1 », « +2 », « +4 » ou « +8 » afin d'obtenir une régulation optimale.
3		Raccordement des capteurs aux entrées et des pompes, vannes etc. aux sorties en respectant précisément le schéma sélectionné ; si utilisés : raccordement du câble de données (bus DL) et des sorties de commande
4	***PAR***	Accès au menu de paramétrage, saisie du code 32 et saisie du numéro de programme **PR**, redémarrage avec chargement du réglage d'usine
5	***PAR***	Considérer si une sortie de devrait pas être croisée, saisie au sous-menu « **CS** ». Etant donné que seule la vitesse de rotation de la sortie 1 est réglable, il peut s'avérer parfois nécessaire d'effectuer un croisement afin de régler la vitesse de rotation d'une certaine pompe
6	***PAR***	Sélection de l'attribution prioritaire au sous-menu « **AP** », si désirée
7	***PAR***	Saisie des valeurs de réglage nécessaires **max, min, diff**, conformément à la liste pour le schéma ou le programme sélectionné
8	***PAR***	Réglage de l'heure et de la date
9	***PAR***	Si nécessaire, saisie de plages horaires **MAT** ou activation du temporisateur (Timer)
10	***PAR***	En sélectionnant **S ON** ou **S OFF**, vous avez la possibilité d'activer / de désactiver les sorties de façon continue et de contrôler si les raccordements ont été réalisés correctement. Au terme de ce contrôle, toutes les sorties doivent cependant être réglées sur **S AUTO**.
11	***PAR***	En sélectionnant **C ON** ou **C OFF**, vous avez la possibilité de commuter les sorties de commande de façon continue entre 10V et 0V et de contrôler ainsi le fonctionnement des sorties de commande (si celles-ci sont utilisées). Au terme de ce contrôle, toutes les sorties de commande doivent cependant être réglées sur **C AUTO**.
12	***MEN***	Si aucun capteur standard PT1000 n'est utilisé, il convient alors de modifier les réglages des capteurs au menu « **SENSOR** » (lors de l'utilisation de capteurs KTY, par ex.).
13	***MEN***	Activer, si besoin est, des fonctions supplémentaires (fonction de démarrage, fonction de refroidissement, régulation de la vitesse de rotation, calorimètre etc.)
14		Contrôle de plausibilité des valeurs de capteurs affichées. Les capteurs non raccordés ou incorrectement paramétrés affichent 999°C.

Schémas hydrauliques

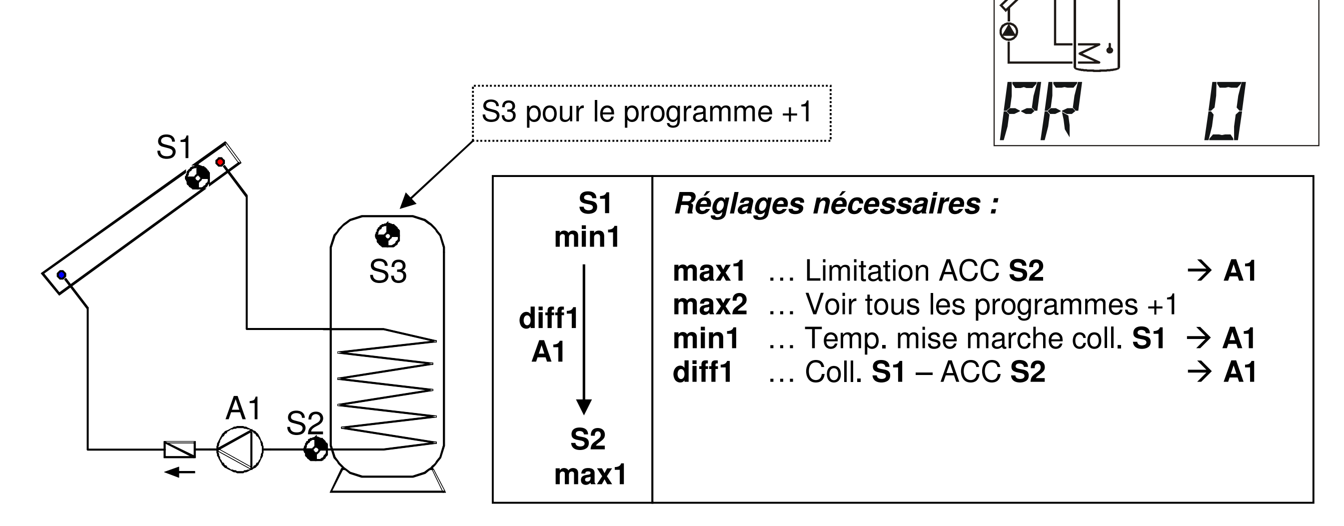
Les schémas hydrauliques figurant dans le présent manuel sont des schémas de principe. Ils sont prévus pour vous aider à procéder à une sélection correcte des programmes et apportent des précisions mais ne remplacent d'aucune manière une planification d'installation appropriée, raison pour laquelle leur fonctionnement ne peut être garanti, même dans le cadre d'un respect le plus strict !
Attention ! Veuillez impérativement lire la notice d'utilisation et en particulier les chapitres « Sélection du programme » et « Valeurs de réglage » avant d'utiliser les schémas hydrauliques.

- Les fonctions suivantes peuvent être utilisées en plus pour **chaque** schéma de programme :
  Temps de fonctionnement à vide de la pompe, Régulation de la vitesse de la pompe, Sortie 0 – 10V ou PWM, Contrôle de la fonction de l'installation, Calorimètre, Fonction de protection contre la légionellose, Protection antiblocage
- Les fonctions suivantes ne sont efficaces que pour des schémas de programmes avec des installations solaires :
  Blocage en cas de surchauffe du collecteur, Fonction antigel, Fonction de démarrage
  Priorité solaire, Fonction de refroidissement du collecteur, Fonction Drain Back (uniquement pour les installations Drain Back)
- Les sorties **A2** et/ou **A3** des diagrammes n'utilisant pas ces sorties peuvent être associées logiquement (ET, OU) à d'autres sorties à partir du menu « ***Par*** » ou être utilisées comme sortie d'interrupteur horaire.
- Dans les schémas à circuit de retenue (= sollicitation du brûleur avec un capteur, arrêt avec une autre), le capteur d'arrêt possède la propriété « Dominance ». C'est-à-dire qu'en cas d'un paramétrage inefficace ou d'un montage de capteur effectué en même temps, les conditions de mise en marche ainsi que d'arrêt sont remplies, la condition d'arrêt est prioritaire.
- Le réglage d'usine des valeurs de réglage (max, min, diff) est adapté aux diagrammes mais doit être contrôlé avant la mise en service et être adapté aux besoins propres. Les valeurs de réglage spécifiques sont chargées uniquement lorsque le réglage par défaut est de nouveau chargé après réglage du numéro de programme (appuyer sur la touche inférieure (accès) lors de la connexion). Ne poursuivre le paramétrage du régulateur qu'après avoir effectué cela.
- Pour les programmes ne permettant pas l'affichage d'un diagramme sur l'écran, la partie supérieure reste vide. Pour certains programmes, l'affichage a uniquement été rapproché du diagramme effectif, certains symboles peuvent manquer.
- **Systèmes pompes-vannes** des programmes 49, 177, 193, 209, 225, 226, 227, 417, 625 :
  Régulation de la vitesse (si activée) :
  - **Sortie de commande COS 1** : La régulation de la vitesse agit **seulement** en cas de chargement sur **l'accumulateur 1**. Si le capteur 2 ne dépasse pas **max1** (chargement sur l'accumulateur 2 ou 3), la pompe fonctionne à une vitesse maximale.
    Selon le mode d'émission, la vitesse maximale correspond au niveau analogique 100 (**mode 0-100**, MAX = 100)) ou au niveau analogique 0 (**mode 100-0**, MAX = 100)).
  - **Sortie de commande COS 2** : La régulation de la vitesse agit en cas de chargement sur **tous les accumulateurs**.
  - **RVP** (uniquement pour les pompes standard) : La régulation de la vitesse agit **seulement** en cas de chargement sur **l'accumulateur 1**.

Programmes avec diagrammes affichés

0	**1**			4											
16	**17**														
32	**33**														
48	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**								
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**								
80	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**
96	97	98	99												
112															
128	**129**	**130**	**131**												
144	**145**														
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	**177**	**178**	**179**	**180**	**181**	**182**	**183**	**184**	**185**	**186**	**187**	**188**	**189**	**190**	**191**
192	**193**	**194**	**195**	**196**	**197**	**198**	**199**								
208	**209**	**210**	**211**	**212**	**213**	**214**	**215**	**216**	**217**	**218**	**219**	**220**	**221**	**222**	**223**
224	**225**	**226**	**227**	**228**	**229**	**230**	**231**	**232**	**233**	**234**	**235**	**236**	**237**	**238**	**239**
240	**241**														
256	257	258	259												
272	**273**	274	275												
288	**289**	**290**	**291**	292	293	294	295								
304	**305**	306	307												
320	**321**							**328**	**329**						
336		**338**		**340**		**342**									
352	**353**			**356**	**357**			**360**	**361**			**364**	**365**		
368	**369**														
384	385														
400	401	402	403												
416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431
432	**433**	**434**	**435**	**436**	**437**	**438**	**439**	**440**	**441**	**442**	**443**	**444**	**445**	**446**	**447**
448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463
464	465	466	467	468	469	470	471								
480	481														
496															
512	513														
528	529														
544															
560	561														
576	577														
592	593														
608	609	610	611	612	613			616	617	618	619	620	621		
624	**625**	**626**	**627**	**628**	**629**	**630**	**631**								
640	**641**			**644**											
656	657	658	659												
672	673	674	675												

0 - Installation solaire = Réglage usine



Programme 0: La pompe **A1** fonctionne quand :

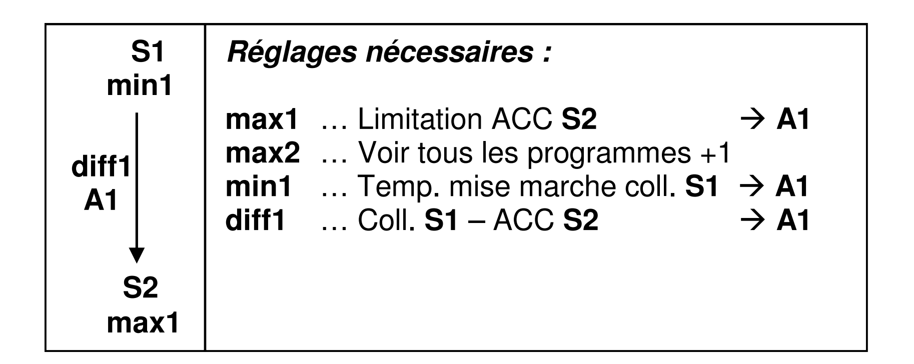
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1

Tous les programmes +1:
En outre, il existe la règle suivante : Si **S3** dépasse le seuil ***max2***, la pompe **A1** est désactivée.

4 – Simple installation solaire Drain Back avec vanne

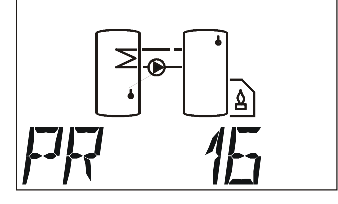
Ce programme doit uniquement être sélectionné en combinaison avec la fonction Drain Back activée (menu ***MEN*** - **DRAINB**).
Les réglages de base sont identiques à ceux du programme 0 :

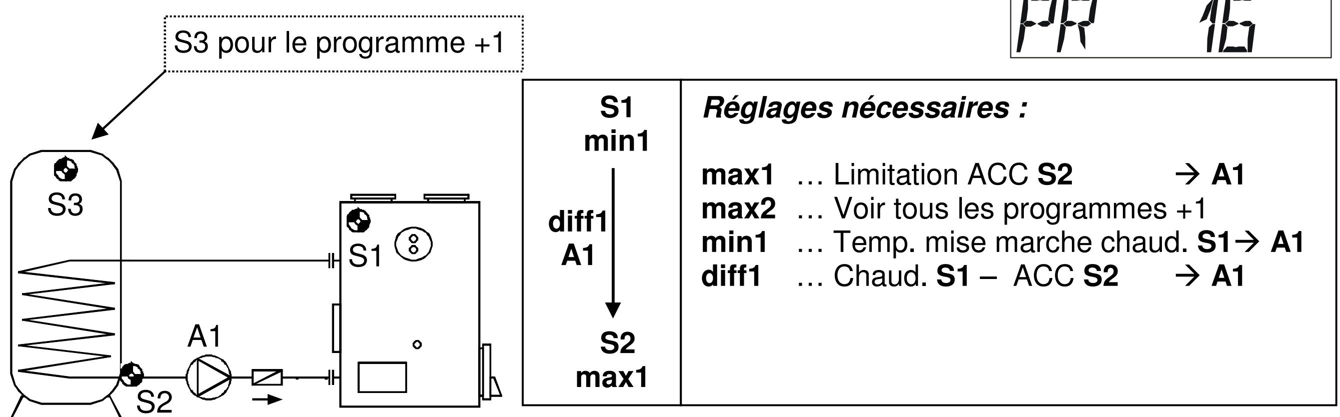


S1 **min1** ↓ **diff1** **A1** ↓ **S2** **max1**	***Réglages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC **S2** → **A1** **max2** … Voir tous les programmes +1 **min1** … Temp. mise marche coll. **S1** → **A1** **diff1** … Coll. **S1** – ACC **S2** → **A1**

Une vanne sur la sortie A3 empêche que le caloporteur ne s'écoule du collecteur durant la journée.
Au terme du temps de remplissage, la sortie **A3** pour la vanne **est activée**.
Lors de l'arrêt de la pompe **A1** via la **différence de température**, la vanne **A3** reste en marche **2 heures** de plus.
La vanne est cependant **immédiatement** mise hors service lorsque la fonction de surchauffe du collecteur ou antigel est activée, la valeur de rayonnement pompe à l'arrêt tombe en dessous de 50W/m² (en cas d'utilisation d'un capteur de rayonnement uniquement) ou le débit volumique est sous-dépassé au terme du temps de remplissage, sécurité de manque d'eau activée.

16 - Charge de l’accumulateur de la chaudière





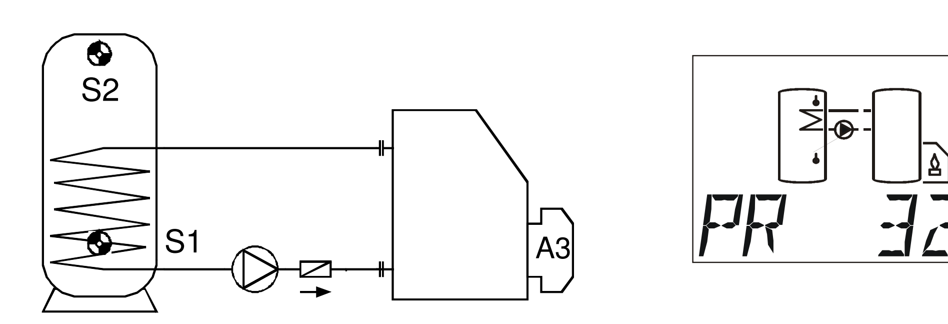
S1 **min1** **diff1** **A1** **S2** **max1**	***Réglages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC **S2** → **A1** **max2** … Voir tous les programmes +1 **min1** … Temp. mise marche chaud. **S1**→ **A1** **diff1** … Chaud. **S1** – ACC **S2** → **A1**

Programme 16: La pompe **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l’écart de température ***diff1***
- et que **S2** n’a pas dépassé le seuil ***max1***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1

Tous les programmes +1:
En outre, il existe la règle suivante : Si **S3** dépasse le seuil ***max2***, la pompe **A1** est désactivée.

32 - Sollicitation du brûleur via capteurs d'accumulateurs



Brûleur **A3** **S2 min3** **S1 max3**	***Réglages nécessaires :*** **max3** … Soll. brûleur désactivée ACC **S1**→ **A3** **min3** … Soll. brûleur activée ACC **S2** → **A3**

Programme 32 :
La sortie **A3** est activée lorsque **S2** ne dépasse pas le seuil ***min3***.
La sortie **A3** est désactivée (dominant) lorsque **S1** dépasse le seuil ***max3***.

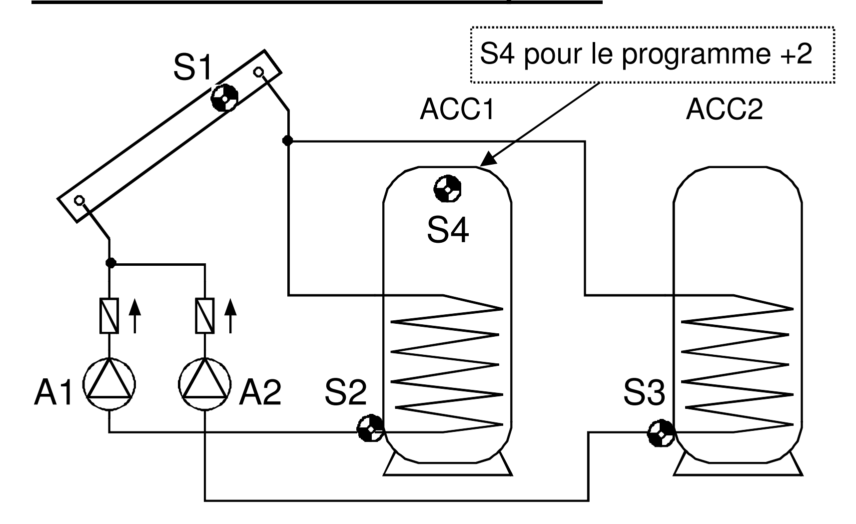
A3 (activée) = S2 < min3 ***A3 (désactivée) = S1 > max3***

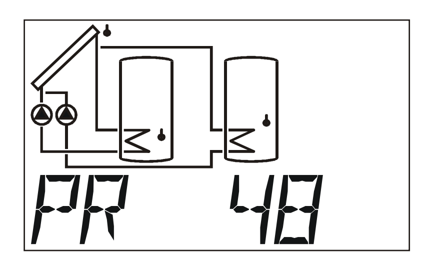
Tous les programmes +1 :
La sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via le capteur **S2**.

La sortie **A3** est activée lorsque **S2** ne dépasse pas le seuil ***min3***.
La sortie **A3** est désactivée (dominant) lorsque **S2** dépasse le seuil ***max3***.

A3 (activée) = S2 < min3 ***A3 (désactivée) = S2 > max3***

48 - Installation solaire à 2 récepteurs





S1 min1 diff1 A1 ↙ ↘ diff2 A2 S2 max1 S3 max2	***Réglages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC 1 **S2** → **A1** **max2** … Limitation ACC 2 **S3** → **A2** **max3** … Voir tous les programmes +2 **min1** … Temp. mise marche coll. **S1** → **A1, A2** **min2** … Voir tous les programmes +4 **diff1** … Coll. **S1** – ACC 1 **S2** → **A1** **diff2** … Coll. **S1** – ACC 2 **S3** → **A2**

Programme 48: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
◆ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
◆ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S1 > (S3 + diff2) & S1 > min1 & S3 < max2

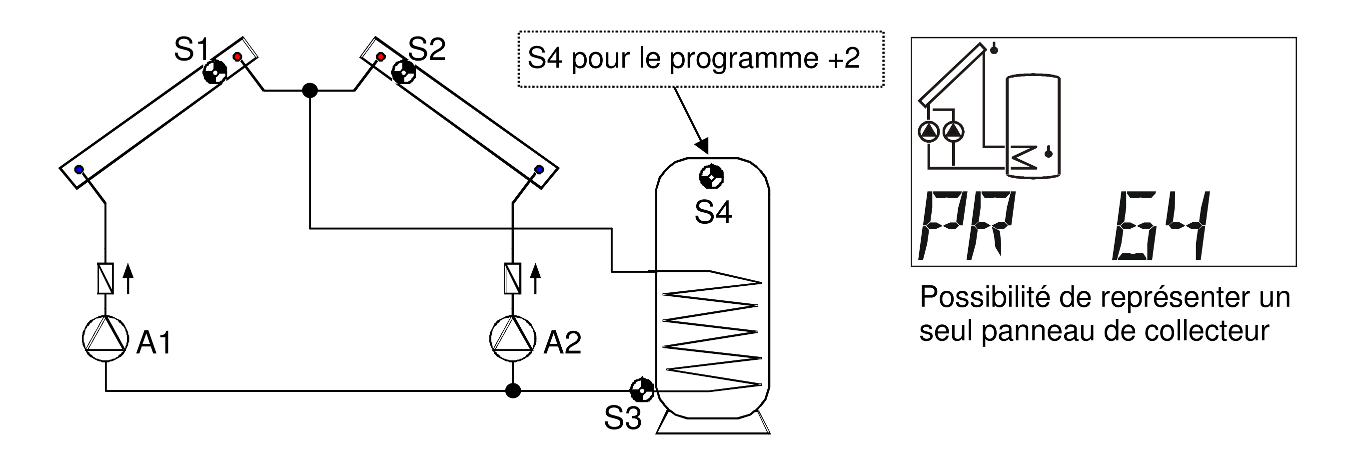
Tous les programmes +1:
Au lieu des deux pompes, une pompe et une soupape à trois orifices sont utilisées (système pompe – soupape). **Réglage de la vitesse : Respecter les remarques à la page 9 !**
Sans attribution prioritaire, le chargement s'effectue prioritairement sur l'accumulateur 2.
A1 ... pompe commune **A2** ... Soupape (A2/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur ACC2)

Tous les programmes +2:
En outre, il existe la règle suivante : Si **S4** dépasse le seuil ***max3***, la pompe **A1** est désactivée.

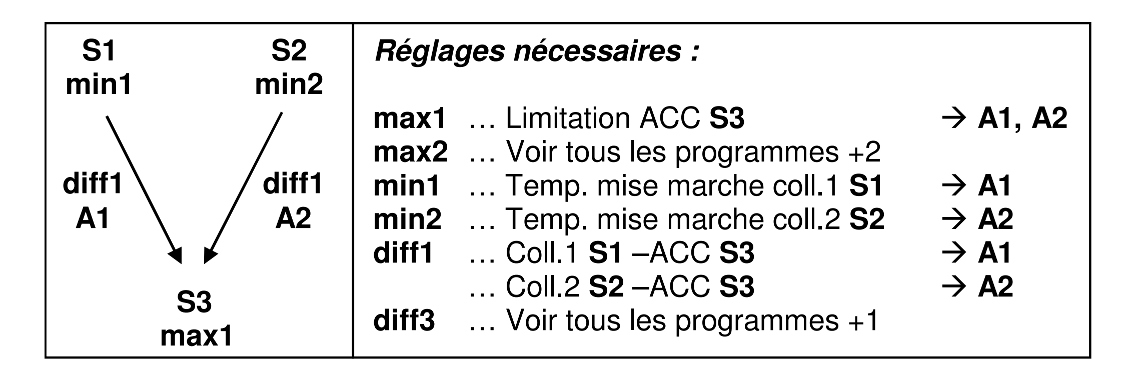
Tous les programmes +4: Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur **S1 :**
La sortie **A1** garde la valeur ***min1*** et **A2** commute avec ***min2.***

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP**.
De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

64 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur



Possibilité de représenter un seul panneau de collecteur



S1 min1 — S2 min2 diff1 A1 — diff1 A2 S3 max1	***Réglages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC **S3** → **A1, A2** **max2** … Voir tous les programmes +2 **min1** … Temp. mise marche coll.1 **S1** → **A1** **min2** … Temp. mise marche coll.2 **S2** → **A2** **diff1** … Coll.1 **S1** –ACC **S3** → **A1** … Coll.2 **S2** –ACC **S3** → **A2** **diff3** … Voir tous les programmes +1

Programme 64: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

A1 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1
A2 = S2> (S3 + diff1) & S2 > min2 & S3 < max1

Tous les programmes +1:

Si la différence entre les capteurs du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence ***diff3***, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid, en raison de températures mélangées, peut être presque toujours évitée.

Tous les programmes +2:

En outre, il existe la règle suivante : Si **S4** dépasse le seuil ***max2,*** les deux pompes ***A1*** et ***A2*** sont désactivées.

Tous les programmes +4 :

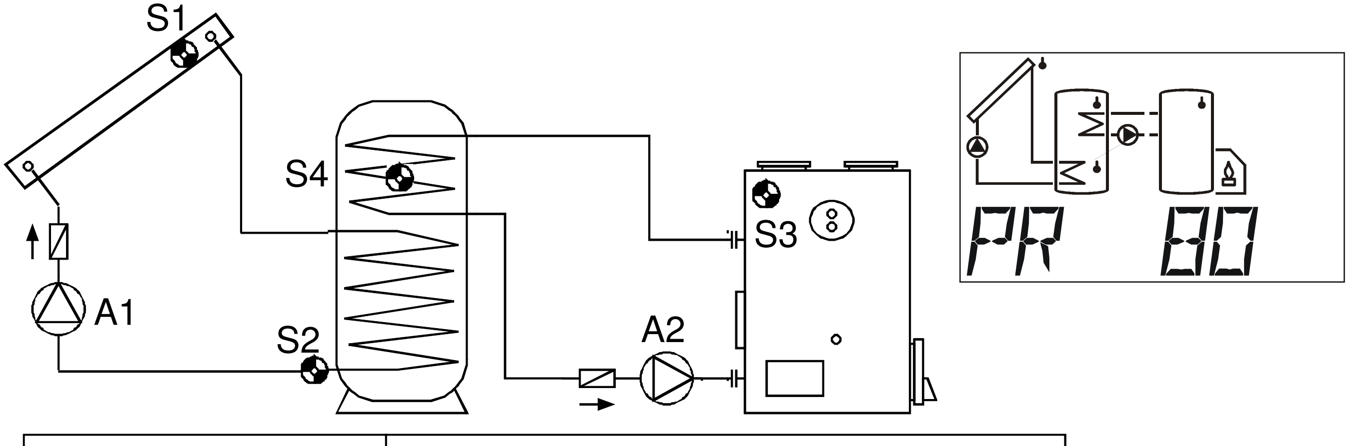
Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des pompes.

ATTENTION : Ce programme n'est pas prévu pour les installations à 2 panneaux de collecteur. En effet, en présence d'une soupape à trois orifices, un panneau de collecteur peut uniquement fonctionner à l'arrêt !

Remarque : Il est recommandé d'utiliser également la commutation prioritaire « Tous les programmes + 1 ».

A1 ... Pompe commune **A2** ... Soupape

80 - Installation solaire simple et charge de chauffe-eau de la chaudière





Réglages nécessaires :

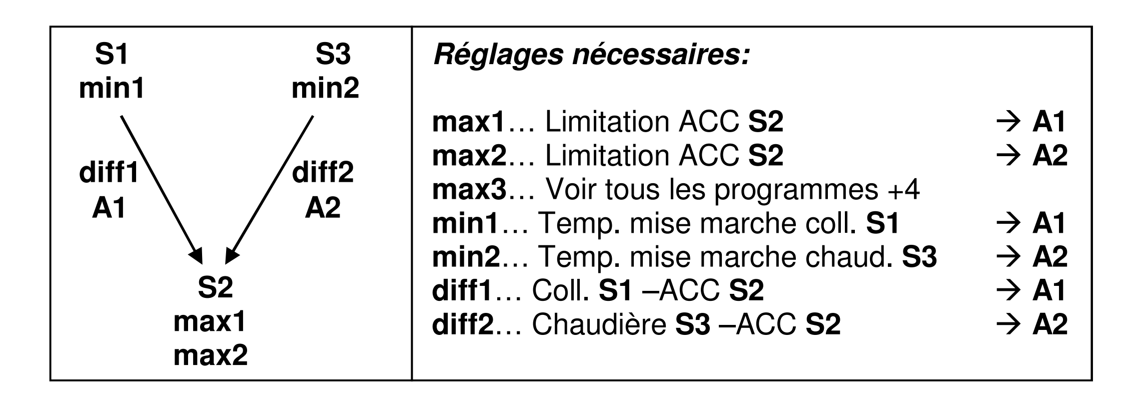
max1… Limitation ACC **S2** → **A1**
max2… Limitation ACC **S4** → **A2**
max3… Voir tous les programmes +4
min1… Temp. mise marche coll. **S1** → **A1**
min2… Temp. mise marche chaud. **S3** → **A2**
diff1… Coll. **S1** – ACC **S2** → **A1**
diff2… Chaudière **S3** – ACC **S4** → **A2**

Programme 80: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S4 + diff2) & S3 > min2 & S4 < max2

Programme 81 (tous les programmes +1):



Réglages nécessaires:

max1… Limitation ACC **S2** → **A1**
max2… Limitation ACC **S2** → **A2**
max3… Voir tous les programmes +4
min1… Temp. mise marche coll. **S1** → **A1**
min2… Temp. mise marche chaud. **S3** → **A2**
diff1… Coll. **S1** –ACC **S2** → **A1**
diff2… Chaudière **S3** –ACC **S2** → **A2**

La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** - et que **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S2 + diff2) & S3 > min2 & S2 < max2

Tous les programmes +2:

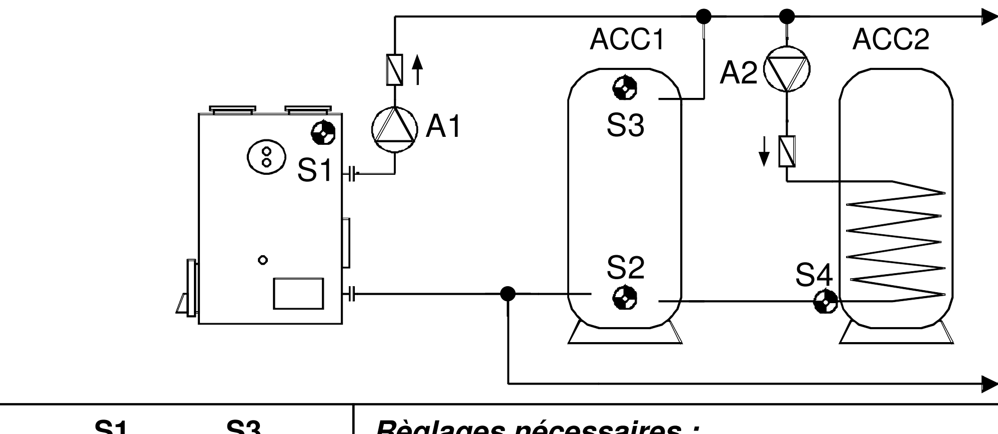
Si le capteur **S2** a atteint le seuil ***max1*** (ou ensemble avec tous les programmes +4 : **S4** a atteint le seuil ***max3***,) la pompe **A2** est activée et la pompe **A1** poursuit sa course. On obtient ainsi une « fonction de refroidissement » vers la chaudière, respectivement vers le chauffage, sans que des températures d'arrêt se produisent au collecteur.

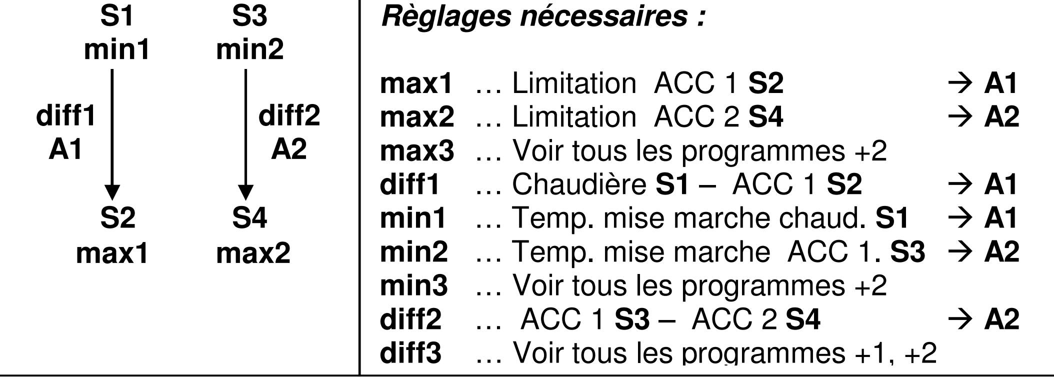
Tous les programmes +4 :

En outre, il existe la règle suivante : Si **S4** dépasse le seuil ***max3***, la pompe **A1** est désactivée.

Tous les programmes +8 : En cas de refroidissement en retour actif (tous les programmes +2) **A3** fonctionne également

96 - Charge du réservoir d'accumulation et charge du chauffe-eau de la chaudière





S1 **min1** **diff1** **A1** **S2** **max1** **S3** **min2** **diff2** **A2** **S4** **max2**	***Règlages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC 1 **S2** → **A1** **max2** … Limitation ACC 2 **S4** → **A2** **max3** … Voir tous les programmes +2 **diff1** … Chaudière **S1** – ACC 1 **S2** → **A1** **min1** … Temp. mise marche chaud. **S1** → **A1** **min2** … Temp. mise marche ACC 1. **S3** → **A2** **min3** … Voir tous les programmes +2 **diff2** … ACC 1 **S3** – ACC 2 **S4** → **A2** **diff3** … Voir tous les programmes +1, +2

Programme 96: La pompe **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** - et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe **A2** fonctionne quand :

- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** - et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S4 + diff2) & S3 > min2 & S4 < max2

Tous les programmes +1:
En outre, la pompe de charge du chauffe-eau **A2** se met également en marche par la température de la chaudière **S1.**

La pompe **A2** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.
- ou si **S3** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2.***

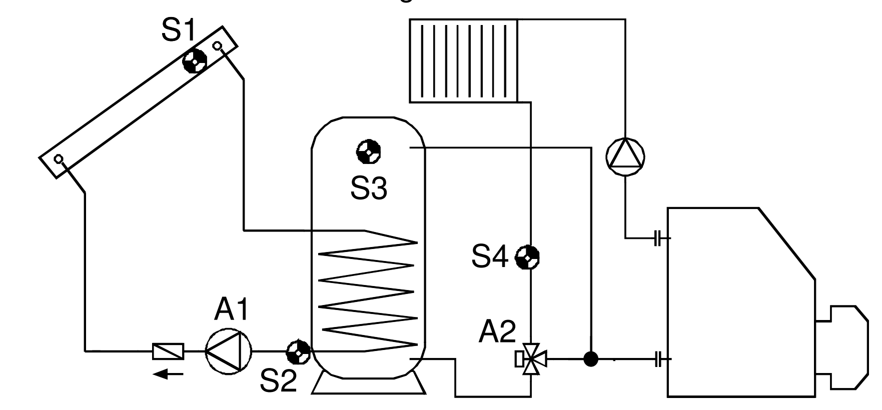
A2 = (S1 > (S4 + diff3) & S1 > min1 & S4 < max2)
ou S3 > (S4 + diff2) & S3 > min2 & S4 < max2

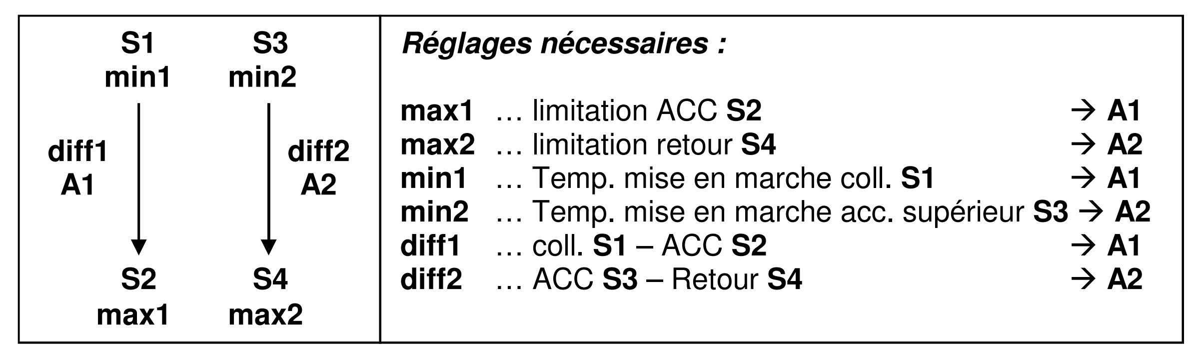
Tous les programmes +2 : La pompe **A3** fonctionne lorsque :
- **S5** a dépassé le seuil ***min3*** ◆ et **S5** est supérieur à **S6** de la différence ***diff3***
- et **S6** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A3 = S5 > (S6 + diff3) & S5 > min3 & S6 < max3

112 - 2 circuits de différence indépendants

Exemple : installation solaire avec augmentation retour





Réglages nécessaires :

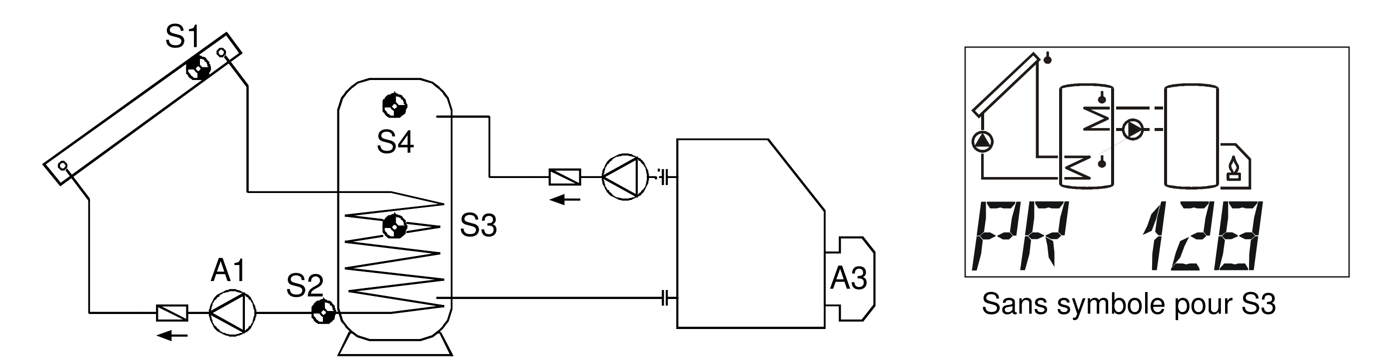
max1	… limitation ACC **S2**	→ **A1**
max2	… limitation retour **S4**	→ **A2**
min1	… Temp. mise en marche coll. **S1**	→ **A1**
min2	… Temp. mise en marche acc. supérieur **S3**	→ **A2**
diff1	… coll. **S1** – ACC **S2**	→ **A1**
diff2	… ACC **S3** – Retour **S4**	→ **A2**

Programme 112 : La pompe **A1** fonctionne lorsque :
- **S1** est supérieur au seuil ***min1*** ◆ et **S1** est supérieur à S2 de la différence ***diff1***
- et **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

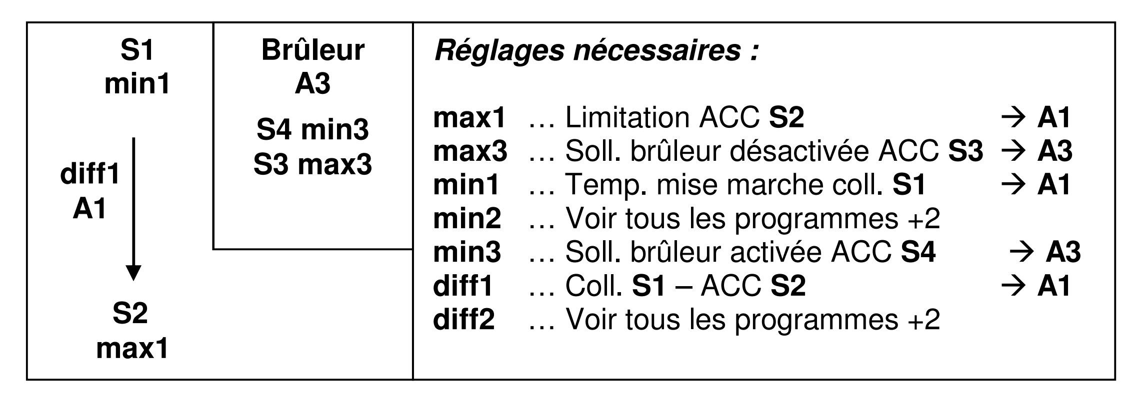
La sortie **A2** s'active lorsque :
- **S3** est supérieur au seuil ***min2*** ◆ et **S3** est supérieur à S4 de la différence ***diff2***
- et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S4 + diff2) & S3 > min2 & S4 < max2

128 - Sollicitation du brûleur et installation solaire (ou pompe de chargement)



Sans symbole pour S3



S1 min1	Brûleur A3	*Réglages nécessaires :*
diff1 A1 ↓	S4 min3 S3 max3	**max1** … Limitation ACC **S2** → **A1** **max3** … Soll. brûleur désactivée ACC **S3** → **A3** **min1** … Temp. mise marche coll. **S1** → **A1** **min2** … Voir tous les programmes +2 **min3** … Soll. brûleur activée ACC **S4** → **A3** **diff1** … Coll. **S1** – ACC **S2** → **A1** **diff2** … Voir tous les programmes +2
S2 max1		

Programme 128: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***

◆ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil ***min3.***

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S3** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S3 > max3***

Tous les programmes +1:
La sollicitation du brûleur **(A3)** est effectuée par le capteur **S4.**

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil ***min3.***

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil ***max3.***

A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3***

Tous les programmes +2:
En plus, la pompe **A1** commute par la différence ***diff2*** entre les capteurs **S4** et **S2 (**p. ex. chaudière à huile – fonctionnement charge du réservoir d'accumulation – système du brûleur).

La pompe **A1** fonctionne quand :

◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***

◆ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

ou

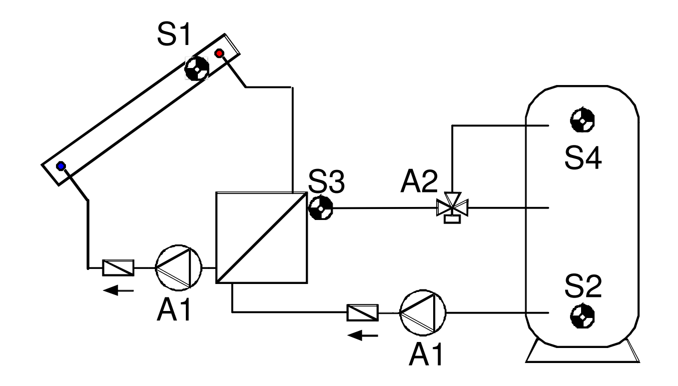
◆si **S4** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff2***

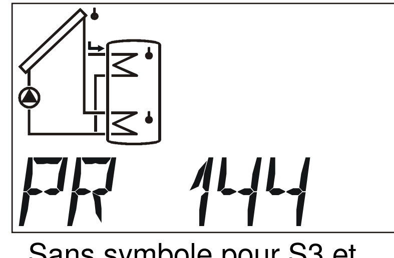
◆ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1.***

A1 = (S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1)
ou (S4 > (S2 + diff2) & S4 > min2 & S2 < max1)

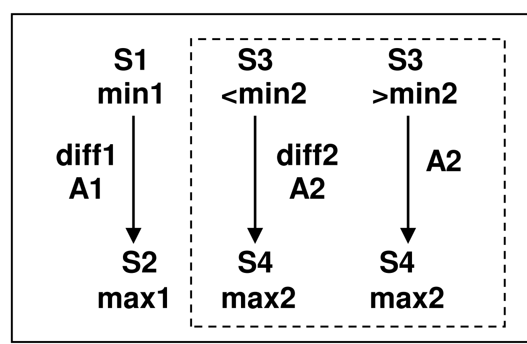
144 - Installation solaire avec charge de l'accumulateur à plusieurs niveaux

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée !
(Régulation de la valeur absolue : RA N1)





Sans symbole pour S3 et échangeur thermique



Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC **S4**	→ **A2**
min1	… Temp. mise marche coll. **S1**	→ **A1**
min2	… Temp. mise marche. S TA **S3**	→ **A2**
diff1	… Coll. **S1** – ACC **S2**	→ **A1**
diff2	… Circuit aller **S3** – ACC **S4**	→ **A2**

Programme 144: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La soupape à trois orifices **A2** commute **vers le haut** si :

- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ **ou** que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

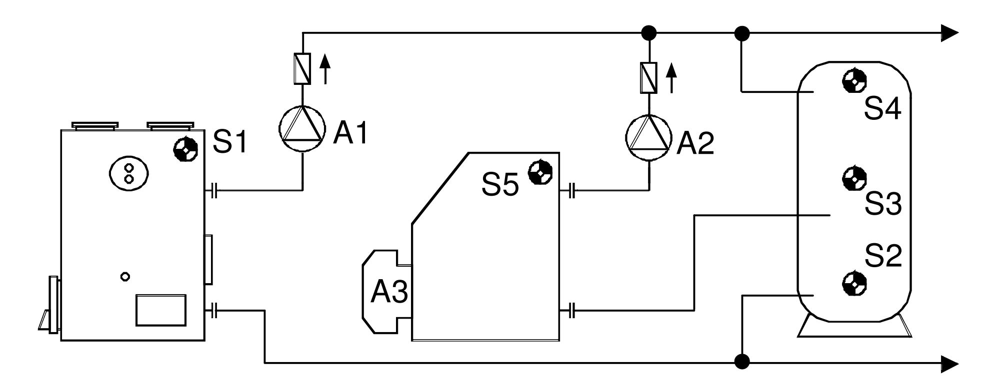
A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = (S3 > min2 ou S3 > (S4 + diff2)) & S4 < max2

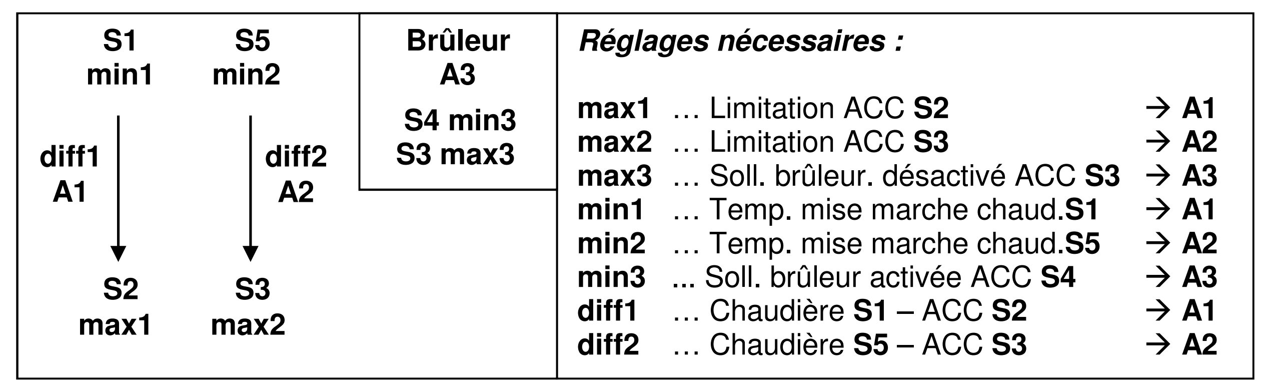
Programme 145 :

Si **S4** a atteint le seuil ***max2***, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.

Lorsque la régulation de la vitesse de rotation de la pompe (RVP) est activée, le niveau de vitesse de rotation est alors réglé au maximum ; lorsque la sortie de commande 1 est activée, le niveau analogique pour la vitesse de rotation la plus élevée est alors émis. La sortie de commande 2 reste inchangée et continue de réguler.

160 - Encastrement de deux chaudières dans l’installation de chauffage





S1	S5	Brûleur A3
min1	min2	S4 min3
diff1 A1 ↓	diff2 A2 ↓	S3 max3
S2 max1	S3 max2	

Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC **S3**	→ **A2**
max3	… Soll. brûleur. désactivé ACC **S3**	→ **A3**
min1	… Temp. mise marche chaud.**S1**	→ **A1**
min2	… Temp. mise marche chaud.**S5**	→ **A2**
min3	**...** Soll. brûleur activée ACC **S4**	→ **A3**
diff1	… Chaudière **S1** – ACC **S2**	→ **A1**
diff2	… Chaudière **S5** – ACC **S3**	→ **A2**

Programme 160: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l’écart de température ***diff1***
◆ et que **S2** n’a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
◆ **S5** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et que **S5** est supérieur à **S3** de l’écart de température ***diff2***
◆ et que **S3** n’a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée ◆ quand **S4** est inférieur au seuil ***min3***.
La sortie **A3** est désactivée (dominant) ◆ quand **S3** dépasse le seuil ***max3***.

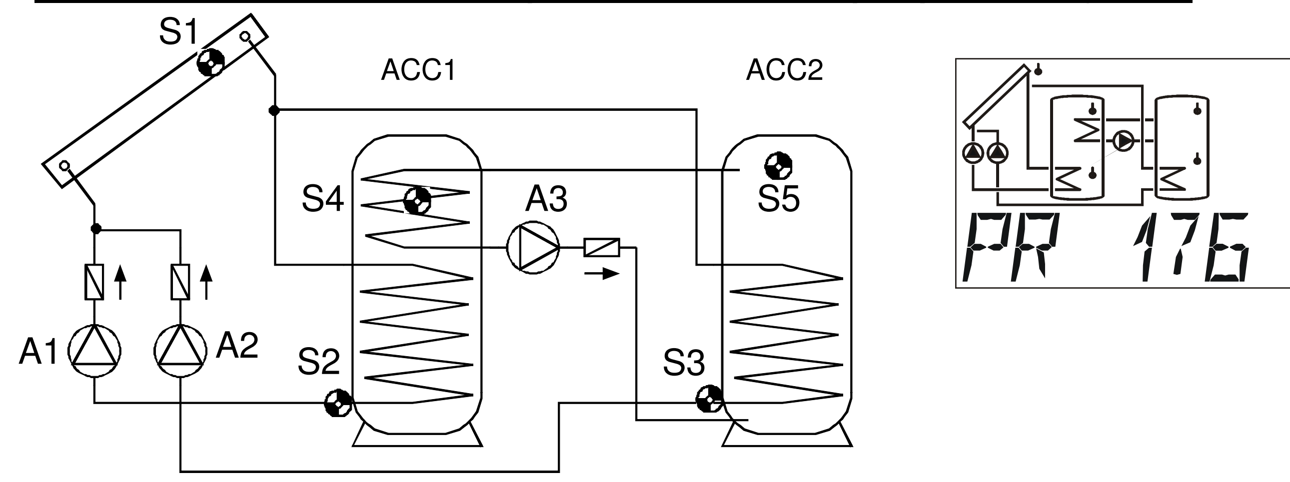
A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S5 > (S3 + diff2) & S5 > min2 & S3 < max2
A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S3 > max3***

Tous les programmes +1: La sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via le capteur **S4**.

A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3*** (dominant)

Tous les programmes +2:
La sollicitation du brûleur (**A3**) est uniquement autorisée, si la pompe, **A1** est désactivée.
Tous les programmes +4 (n’est efficace qu’avec „tous les programmes +2“)**:**
La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
◆ **S5** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et que **S5** est supérieur à **S4** de l’écart de température ***diff2***
◆ et que **S4** n’a pas dépassé le seuil ***max2***.
Tous les programmes +8 (capteur S6 supplémentaire): Si **S6** dépasse le seuil ***max1*** (plus sur **S2** !), **A3** (sollicitation du brûleur) est désactivée. Le capteur **S6** est monté sur le tube de fumée ou peut être remplacée par un thermostat de gaz de combustion.

176 - Installation solaire à 2 récepteurs et fonction de pompe de chargement



S1 min1		S5 min2
diff1 A1 ↙	diff2 A2 ↘	diff3 A3 ↓
S2 max1	S3 max2	S4 max3

Réglages nécessaires:		
max1	… Limitation ACC1 **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC2 **S3**	→ **A2**
max3	… Limitation ACC1 **S4**	→ **A3**
min1	… Temp. mise marche coll. **S1**	→ **A1, A2**
min2	… Temp. mise marche ACC2 **S5**	→ **A3**
min3	… Voir tous les programmes +4	
diff1	… Coll. **S1** – ACC1 **S2**	→ **A1**
diff2	… Coll. **S1** – ACC2 **S3**	→ **A2**
diff3	… ACC2 **S5** – ACC1 **S4**	→ **A3**

Programme 176: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S1 > (S3 + diff2) & S1 > min1 & S3 < max2
A3 = S5 > (S4 + diff3) & S5 > min2 & S4 < max3

Tous les programmes +1: Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2**. **Réglage de la vitesse : Respecter les remarques à la page 9 !**
Sans attribution prioritaire, le chargement s'effectue prioritairement sur l'accumulateur 2.
A1 ... pompe commune **A2** ... Soupape (A2/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur ACC2)

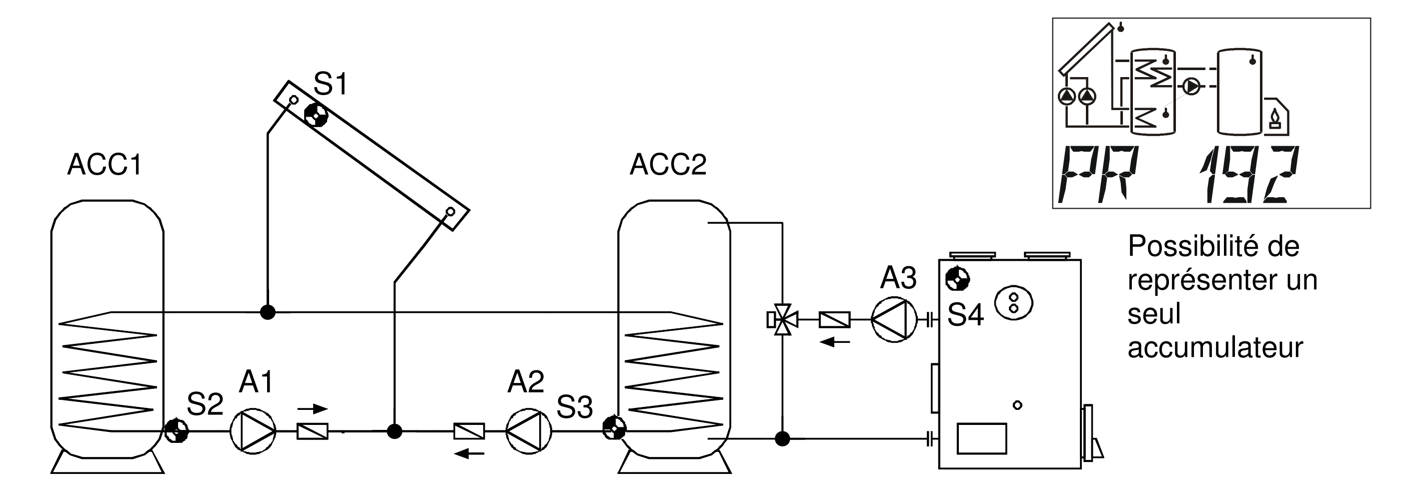
Tous les programmes +2: Si les deux accumulateurs ont atteint la température maximum par l'installation solaire, les pompes **A1** et **A3** sont activées (fonction de refroidissement de l'accumulateur).

Tous les programmes +4 : Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur **S1.**
La sortie **A1** garde la valeur ***min1*** et **A2** commute avec ***min3.***

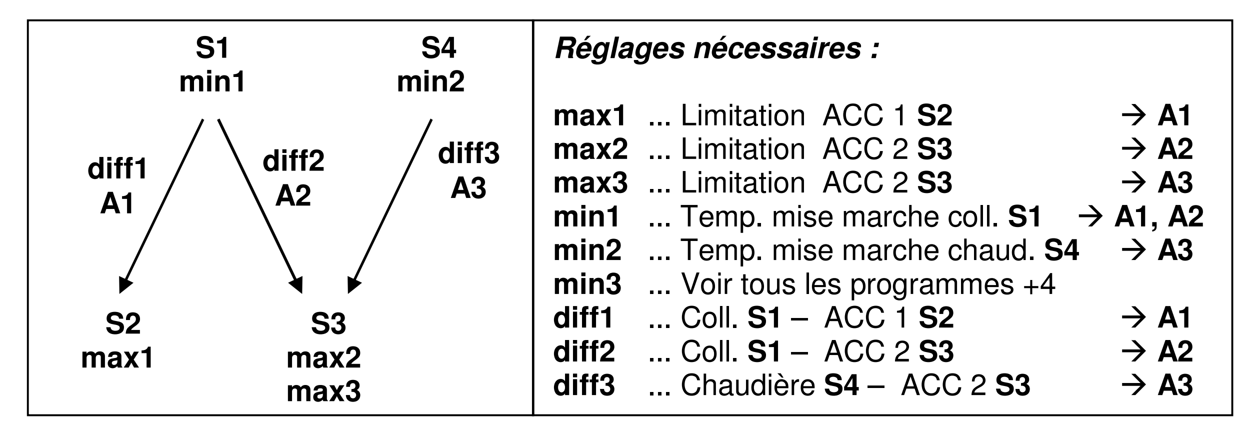
Tous les programmes +8 : La limitation de l'accumulateur ACC1 s'effectue via le capteur indépendant **S6** et le seuil maximal **max1**. (plus aucun seuil maximal sur **S2** !)

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.** De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

192 - Installation solaire à 2 récepteurs et fonction de pompe de chargement (chaudière)



Possibilité de représenter un seul accumulateur



Réglages nécessaires :

max1	... Limitation ACC 1 **S2**	→ **A1**
max2	... Limitation ACC 2 **S3**	→ **A2**
max3	... Limitation ACC 2 **S3**	→ **A3**
min1	... Temp. mise marche coll. **S1**	→ **A1, A2**
min2	... Temp. mise marche chaud. **S4**	→ **A3**
min3	... Voir tous les programmes +4	
diff1	... Coll. **S1** – ACC 1 **S2**	→ **A1**
diff2	... Coll. **S1** – ACC 2 **S3**	→ **A2**
diff3	... Chaudière **S4** – ACC 2 **S3**	→ **A3**

Programme 192: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***

◆ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***

◆ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

◆ **S4** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S4** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff3***

◆ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S1 > (S3 + diff2) & S1 > min1 & S3 < max2
A3 = S4 > (S3 + diff3) & S4 > min2 & S3 < max3

Tous les programmes +1: Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2**. **Réglage de la vitesse : Respecter les remarques à la page 9 !**
Sans attribution prioritaire, le chargement s'effectue prioritairement sur l'accumulateur 2.
A1 ... pompe commune **A2** ... Soupape (A2/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur ACC2)

Tous les programmes +2:

Si les deux accumulateurs ont atteint la température maximum par l'installation solaire, les pompes **A2** et **A3** sont activées (fonction de refroidissement de l'accumulateur).

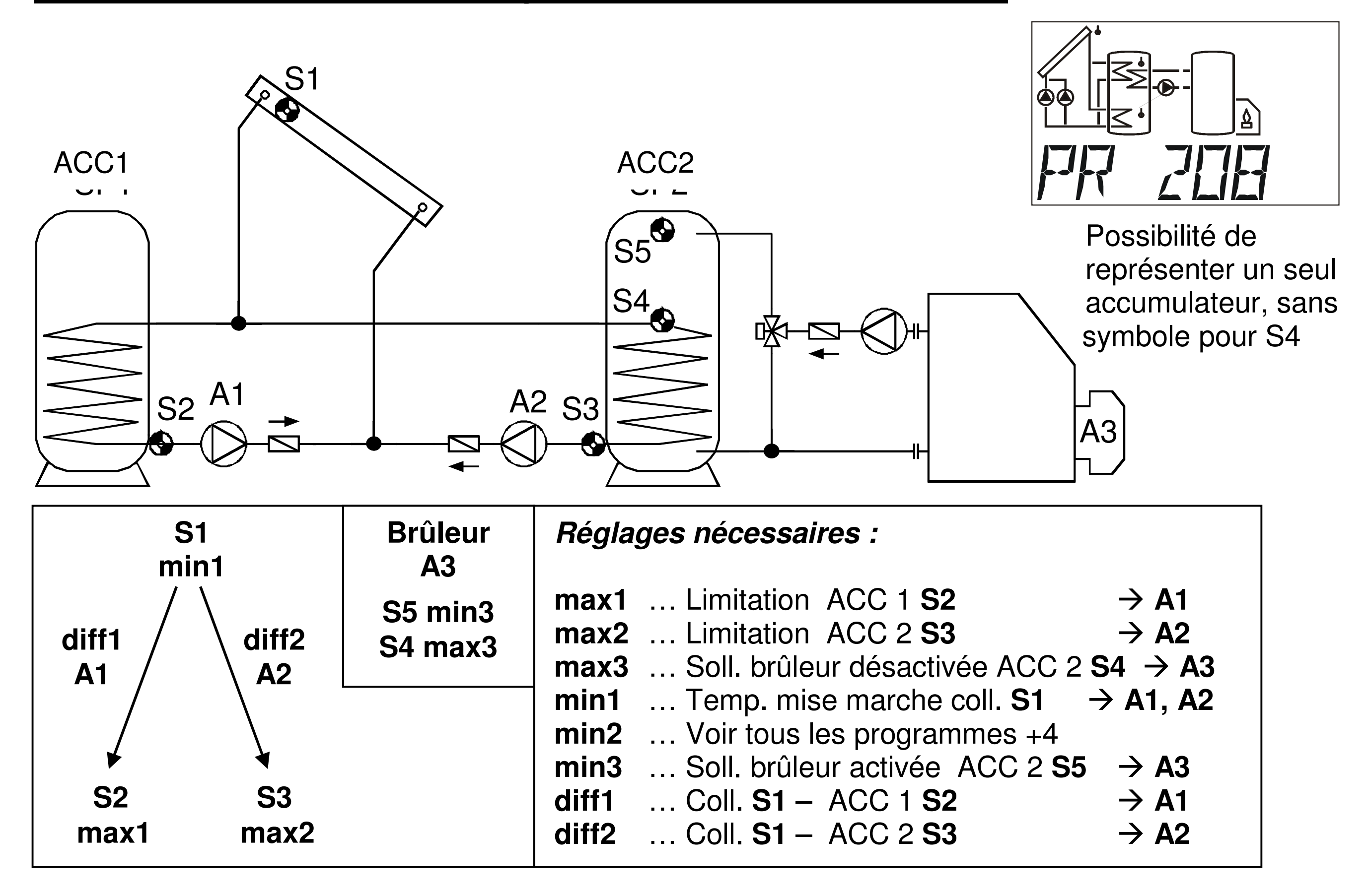
Tous les programmes +4 :

Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur **S1** :

La sortie **A1** garde la valeur ***min1*** et **A2** commute avec ***min3.***

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.** De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

208 - Installation solaire à 2 récepteurs et sollicitation du brûleur



Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC 1 **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC 2 **S3**	→ **A2**
max3	… Soll. brûleur désactivée ACC 2 **S4**	→ **A3**
min1	… Temp. mise marche coll. **S1**	→ **A1, A2**
min2	… Voir tous les programmes +4	
min3	… Soll. brûleur activée ACC 2 **S5**	→ **A3**
diff1	… Coll. **S1** – ACC 1 **S2**	→ **A1**
diff2	… Coll. **S1** – ACC 2 **S3**	→ **A2**

Programme 208: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil ***min3.***

La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S1 > (S3 + diff2) & S1 > min1 & S3 < max2

A3 (activé) = S5 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3***

Tous les programmes +1:

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2. Réglage de la vitesse : Respecter les remarques à la page 9 !**
Sans attribution prioritaire, le chargement s'effectue prioritairement sur l'accumulateur 2.
A1 ... pompe commune **A2** ... Soupape (A2/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur AC2)

Tous les programmes +2:
La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S5.**

A3 (activé) = S5 < min3 ***A3 (désactivé) = S5 > max3*** (dominant)

Tous les programmes +4 :

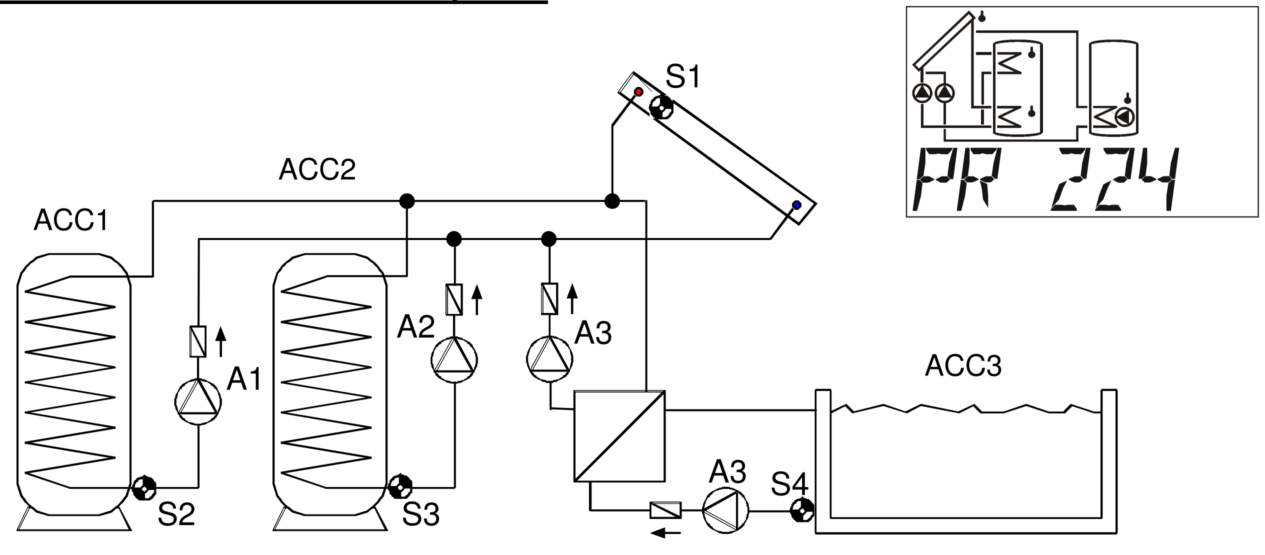
Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur S1 :

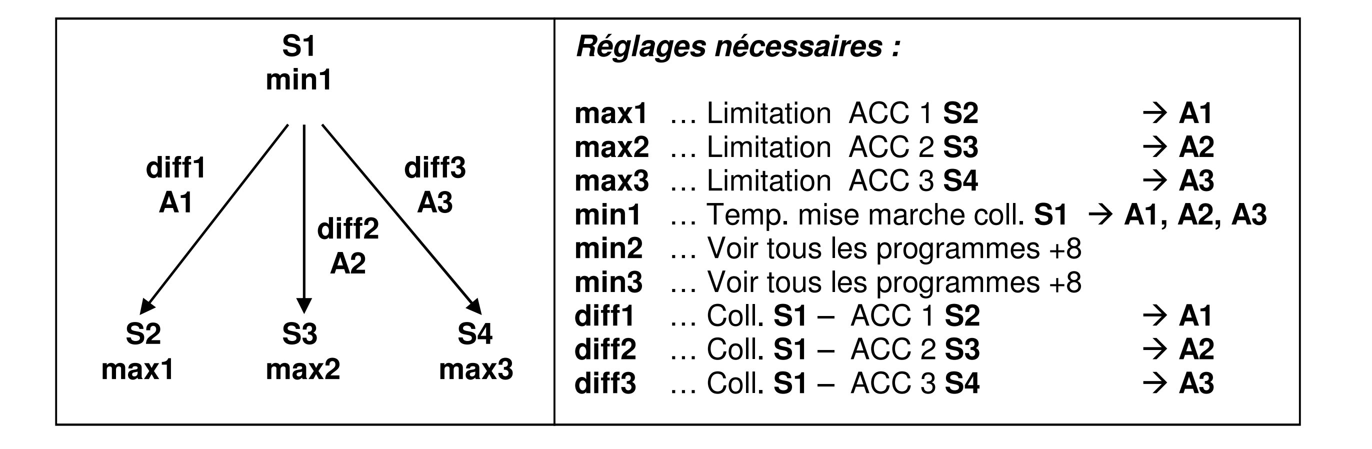
La sortie **A1** garde la valeur ***min1*** et **A2** commute avec ***min2.***

Tous les programmes +8 : Si l'un des deux circuits solaires est actif, la sollicitation du brûleur est alors bloquée. Si les deux circuits solaires sont désactivés, la sollicitation du brûleur est alors de nouveau autorisée avec une temporisation de mise en marche de 5 minutes.

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.** De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

224 - Installation solaire à 3 récepteurs





Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC 1 **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC 2 **S3**	→ **A2**
max3	… Limitation ACC 3 **S4**	→ **A3**
min1	… Temp. mise marche coll. **S1**	→ **A1, A2, A3**
min2	… Voir tous les programmes +8	
min3	… Voir tous les programmes +8	
diff1	… Coll. **S1** – ACC 1 **S2**	→ **A1**
diff2	… Coll. **S1** – ACC 2 **S3**	→ **A2**
diff3	… Coll. **S1** – ACC 3 **S4**	→ **A3**

Programme 224: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** • et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** • et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe solaire **A3** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** • et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

$$A1 = S1 > (S2 + diff1) \;\&\; S1 > min1 \;\&\; S2 < max1$$
$$A2 = S1 > (S3 + diff2) \;\&\; S1 > min1 \;\&\; S3 < max2$$
$$A3 = S1 > (S4 + diff3) \;\&\; S1 > min1 \;\&\; S4 < max3$$

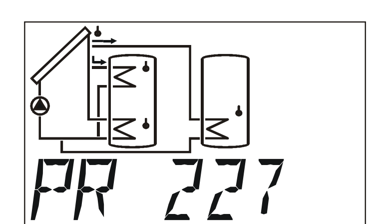
Programme 225:
Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2** (système pompes – soupape entre ACC1 et ACC2). **Réglage de la vitesse : Respecter les remarques à la page 9 !**

A1 ... pompe commune **A2 ...** La soupape (A2/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur ACC2)

Programme 226:
Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A3** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A3** (système pompes – soupape entre ACC1 et ACC2). **Réglage de la vitesse : Respecter les remarques à la page 9 !**

A1 ... pompe commune **A3 ...** La soupape (A2/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur ACC3)

Programme 227:
Tous les trois accumulateurs sont chargés par le biais des soupapes à trois orifices commutés en série (**A2**, **A3**) par la pompe (**A1**). **ACC 1** est chargé quand les deux soupapes sont sans tension. **Réglage de la vitesse : Respecter les remarques à la page 9 !**





A1 ... pompe commune

A2 ... La soupape (A2/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur ACC2)

A3 ... La soupape (A3/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur ACC3)

Lorsque l'attribution prioritaire est activée au menu **AP**, les deux soupapes **A2** et **A3** ne sont jamais mises en marche en même temps : En cas de chargement sur l'accumulateur 2, seule la pompe **A1** et la soupape **A2** sont activées, en cas de chargement sur l'accumulateur 3, seule la pompe **A1** et la soupape **A3** sont activées.

Tous les programmes +4 :

Quand tous les accumulateurs ont atteint leur température max., la charge de l'accumulateur AC 2 est poursuivie en indépendance de ***max2.***

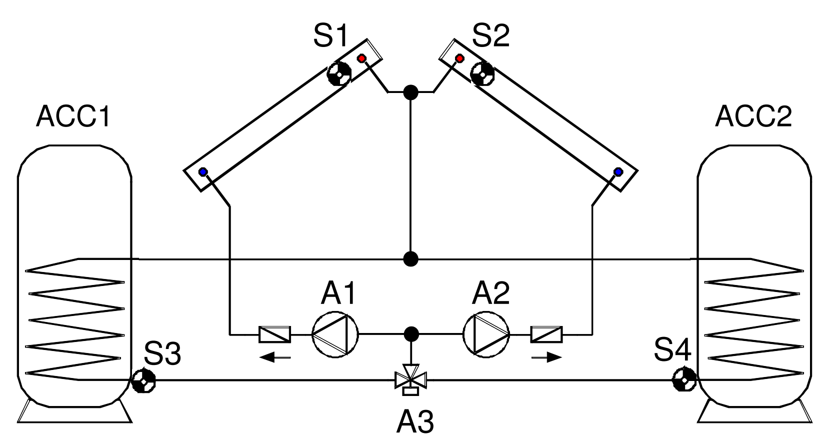
Tous les programmes +8:

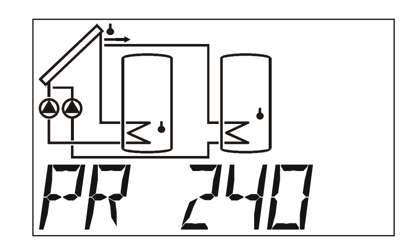
Tous les circuits solaires se voient attribuer des seuils de mise en marche séparés sur **S1**.

La sortie **A1** reste sur ***min1***, mais **A2** commute avec ***min2*** et **A3** avec ***min3***.

L'ordre de priorité entre **AC 1**, **AC 2** et **AC 3** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.** De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

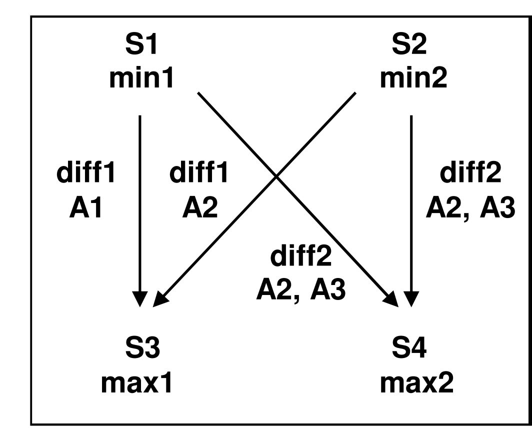
240 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et 2 récepteurs





Possibilité de représenter un seul panneau de collecteur

A1, **A2**...Pompes **A3**......... La soupape d'inversion (A3/S) est alimentée en courant lors de la charge de ACC 2)



Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC 1 **S3**	→ **A1, A2**
max2	… Limitation ACC 2 **S4**	→ **A1, A2, A3**
min1	… Temp. mise en marche coll.1 **S1**	→ **A1**
min2	… Temp. mise en marche coll 2 **S2**	→ **A2**
diff1	… Coll.1 **S1** – ACC 1 **S3**	→ **A1**
	… Coll.2 **S2** – ACC 1 **S3**	→ **A2**
diff2	… Coll.1 **S1** – ACC 2 **S4**	→ **A1, A3**
	… Coll.2 **S2** – ACC 2 **S4**	→ **A2, A3**
diff3	… Voir tous les programmes +1	

Programme 240: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
◆ et **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max1*** ◆ et la soupape **A3** est désactivée
ou
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
◆ et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2*** ◆ et la soupape **A3** est activée.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :
◆ **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
◆ et **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max1*** ◆ et la soupape **A3** est désactivée
ou
◆ **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
◆ et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2*** ◆ et la soupape **A3** est activée.

La soupape **A3** commute en fonction de la priorité réglée (priorité solaire)

A1 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1 & (A3 = désactivé)
ou S1 > (S4 + diff2) & S1 > min1 & S4 < max2 & (A3 = activé)

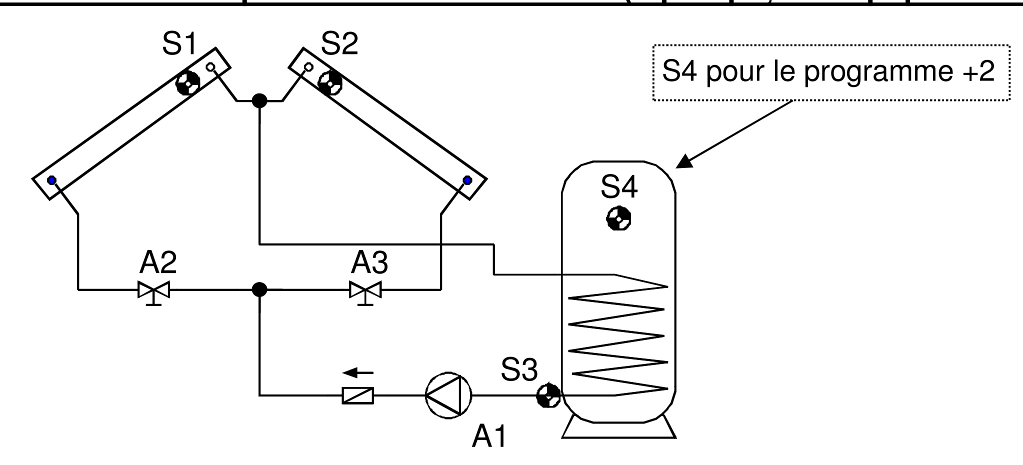
A2 = S2 > (S3 + diff1) & S2 > min2 & S3 < max1 & (A3 = désactivé)
ou S2 > (S4 + diff2) & S2 > min2 & S4 < max2 & (A3 = activé)

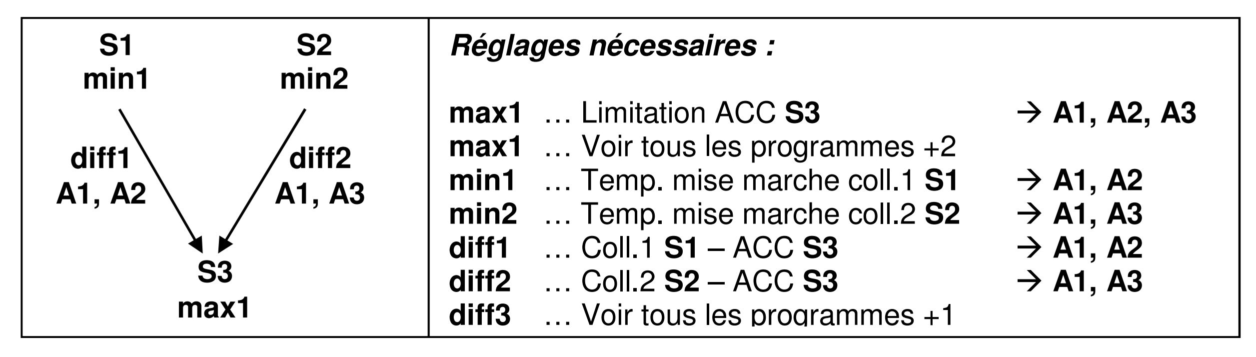
A3 = en fonction de la priorité configurée

Tous les programmes +1:
Si la différence entre les capteurs du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence ***diff3***, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

ATTENTION :
Pour ce schéma, la priorité ne concerne pas les pompes mais les accumulateurs. ***L'ordre de priorité*** entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.** De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

256 - Installation solaire à deux panneaux de collecteurs (1 pompe, 2 soupapes d'arrêt)





Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC **S3**	→ **A1, A2, A3**
max1	… Voir tous les programmes +2	
min1	… Temp. mise marche coll.1 **S1**	→ **A1, A2**
min2	… Temp. mise marche coll.2 **S2**	→ **A1, A3**
diff1	… Coll.1 **S1** – ACC **S3**	→ **A1, A2**
diff2	… Coll.2 **S2** – ACC **S3**	→ **A1, A3**
diff3	… Voir tous les programmes +1	

Programme 256: La pompe **A1** fonctionne quand :
- la soupape **A2** est activée ◆ ou si la soupape **A3** est activée.

La soupape **A2** commute, si :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

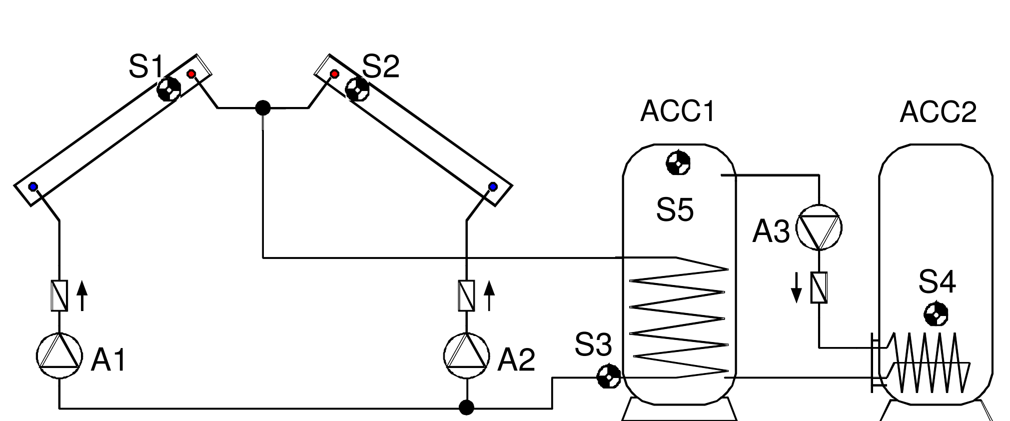
La soupape **A3** commute, si :
- **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

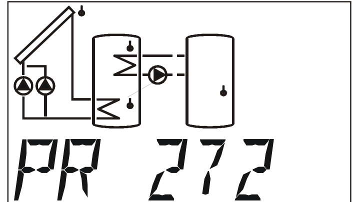
A1 = (A2 = activé) ou (A3 = activé)
A2 = S1> (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1
A3 = S2> (S3 + diff2) & S2 > min2 & S3 < max1

Tous les programmes +1: Si la différence entre les capteurs du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence ***diff3***, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

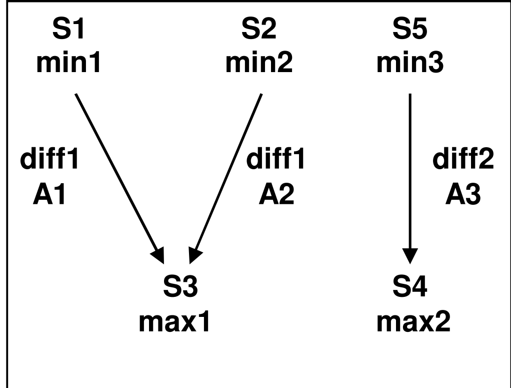
Tous les programmes +2 : La règle suivante s'applique également : si **S4** dépasse le seuil ***max2,*** les sorties **A1**, **A2** et **A3** sont alors désactivées.

272 - Installation solaire à 2 panneaux de colleteur et fonction de pompe de chargement





Possibilité de représenter un seul panneau de collecteur



Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC1 **S3**	→ **A1, A2**
max2	… Limitation ACC2 **S4**	→ **A3**
min1	… Temp. mise marche coll.1 **S1**	→ **A1**
min2	… Temp. mise marche coll.2 **S2**	→ **A2**
min3	… Temp. mise marche ACC1 **S5**	→ **A3**
diff1	… Coll.1 **S1** – ACC1 **S3**	→ **A1**
	… Coll.2 **S2** – ACC1 **S3**	→ **A2**
diff2	… ACC1 **S5** – ACC2 **S4**	→ **A3**
diff3	… Voir tous les programmes +1	

Programme 272: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- **S5** a dépassé le seuil ***min*3** ◆ et que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1
A2 = S2 > (S3 + diff1) & S2 > min2 & S3 < max1
A3 = S5 > (S4 + diff2) & S5 > min3 & S4 < max2

Tous les programmes +1:

Si la différence entre les capteurs du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence ***diff3***, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

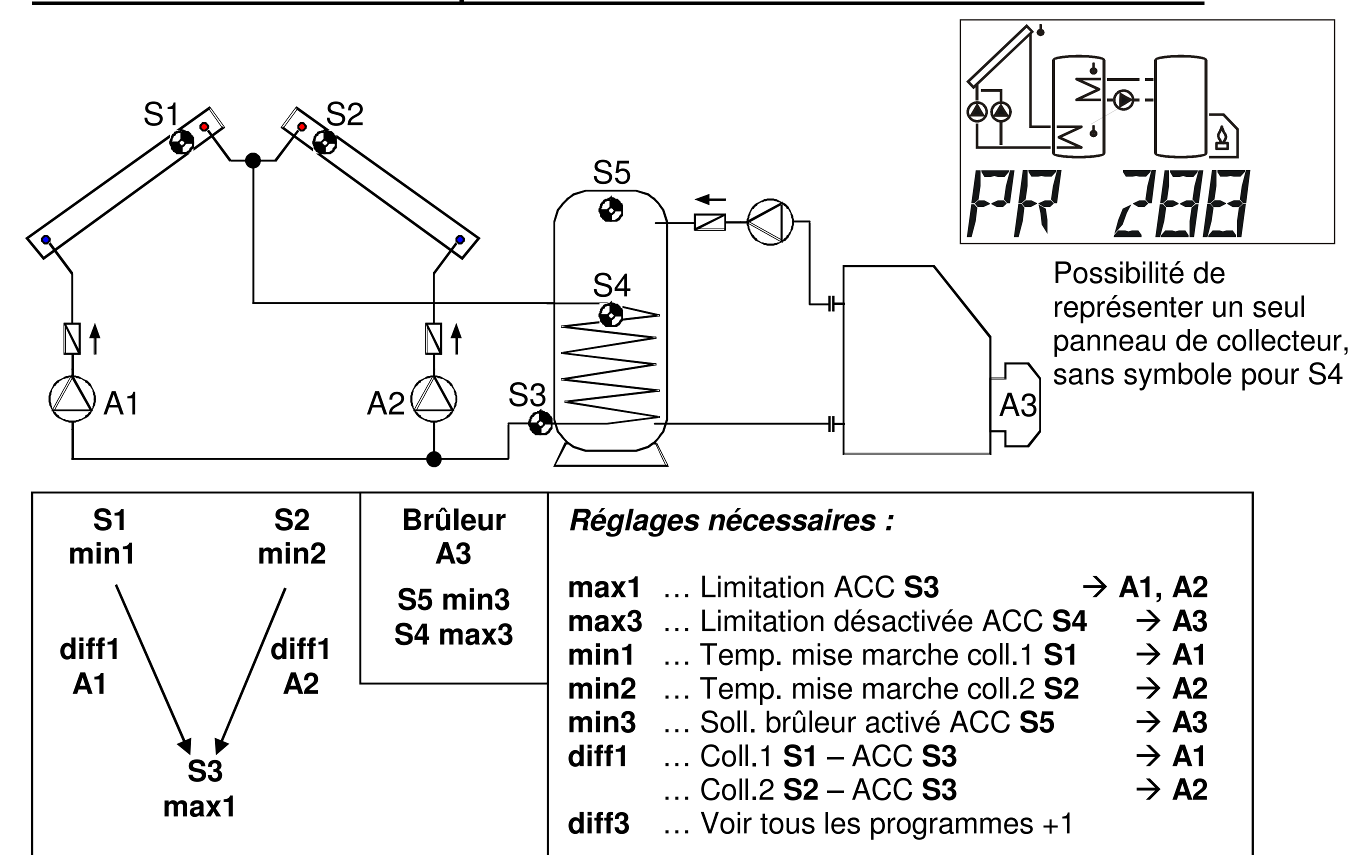
Tous les programmes +2 :

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des pompes.

ATTENTION : Ce programme n'est pas prévu pour les installations à 2 panneaux de collecteur. En effet, en présence d'une soupape à trois orifices, un panneau de collecteur peut uniquement fonctionner à l'arrêt !

Remarque : Il est recommandé d'utiliser également la commutation prioritaire « Tous les programmes + 1 ».

288 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et sollicitation du brûleur



Possibilité de représenter un seul panneau de collecteur, sans symbole pour S4

S1 **min1** — **diff1** **A1** → **S3** **max1** ← **diff1** **A2** — **S2** **min2**	**Brûleur A3** **S5 min3** **S4 max3**	***Réglages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC **S3** → **A1, A2** **max3** … Limitation désactivée ACC **S4** → **A3** **min1** … Temp. mise marche coll.1 **S1** → **A1** **min2** … Temp. mise marche coll.2 **S2** → **A2** **min3** … Soll. brûleur activé ACC **S5** → **A3** **diff1** … Coll.1 **S1** – ACC **S3** → **A1** … Coll.2 **S2** – ACC **S3** → **A2** **diff3** … Voir tous les programmes +1

Programme 288: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** • et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :
- **S2** a dépassé le seuil ***min*2** • et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

La sortie **A3** est activée, si : **S5** est inférieur au seuil ***min3.***
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1
A2 = S2 > (S3 + diff1) & S2 > min2 & S3 < max1
A3 (activé) = S5 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3***

Tous les programmes +1:
Si la différence entre les capteurs du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence ***diff3***, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

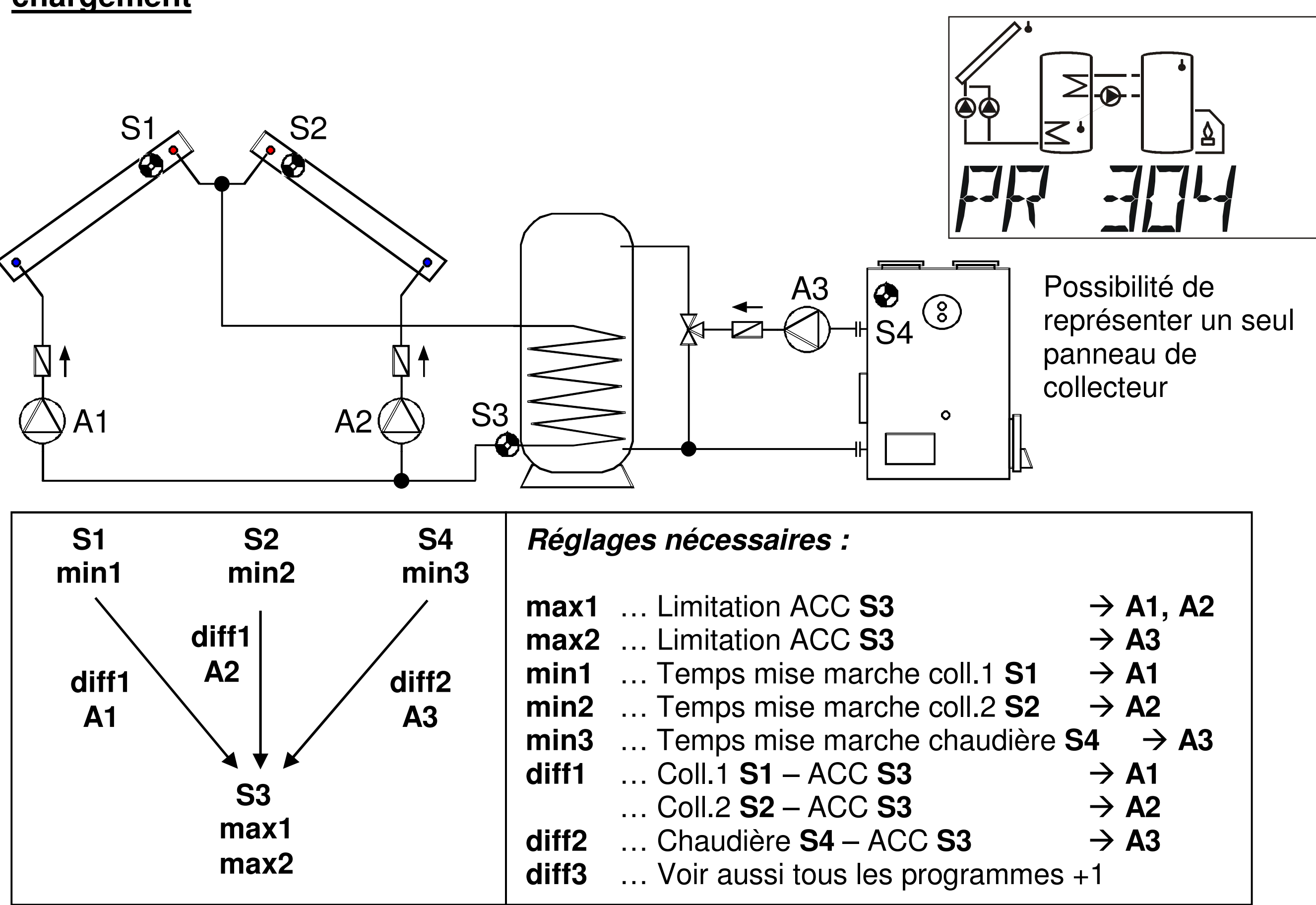
Tous les programmes +2:
La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S5.**
A3 (activé) = S5 < min3 ***A3 (désactivé) = S5 > max3*** (dominant)

Tous les programmes +4 :
Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des pompes.

ATTENTION : Ce programme n'est pas prévu pour les installations à 2 panneaux de collecteur. En effet, en présence d'une soupape à trois orifices, un panneau de collecteur peut uniquement fonctionner à l'arrêt !

Remarque : Il est recommandé d'utiliser également la commutation prioritaire « Tous les programmes + 1 ».

304 - Installation solaire à 2 panneaux de collecteur et fonction de pompe de chargement



Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC **S3**	→ **A1, A2**
max2	… Limitation ACC **S3**	→ **A3**
min1	… Temps mise marche coll.1 **S1**	→ **A1**
min2	… Temps mise marche coll.2 **S2**	→ **A2**
min3	… Temps mise marche chaudière **S4**	→ **A3**
diff1	… Coll.1 **S1** – ACC **S3**	→ **A1**
	… Coll.2 **S2** – ACC **S3**	→ **A2**
diff2	… Chaudière **S4** – ACC **S3**	→ **A3**
diff3	… Voir aussi tous les programmes +1	

Programme 304: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :

- **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- **S4** a dépassé le seuil ***min*3** ◆ et que **S4** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1
A2 = S2 > (S3 + diff1) & S2 > min2 & S3 < max1
A3 = S4 > (S3 + diff2) & S4 > min3 & S3 < max2

Tous les programmes +1:

Si la différence entre les capteurs du collecteur **S1** et **S2** dépasse la différence ***diff3***, le collecteur le plus froid est désactivé. Ainsi l'activation du collecteur plus froid en raison de températures mélangées peut être presque toujours évitée.

Tous les programmes +2

Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des pompes.

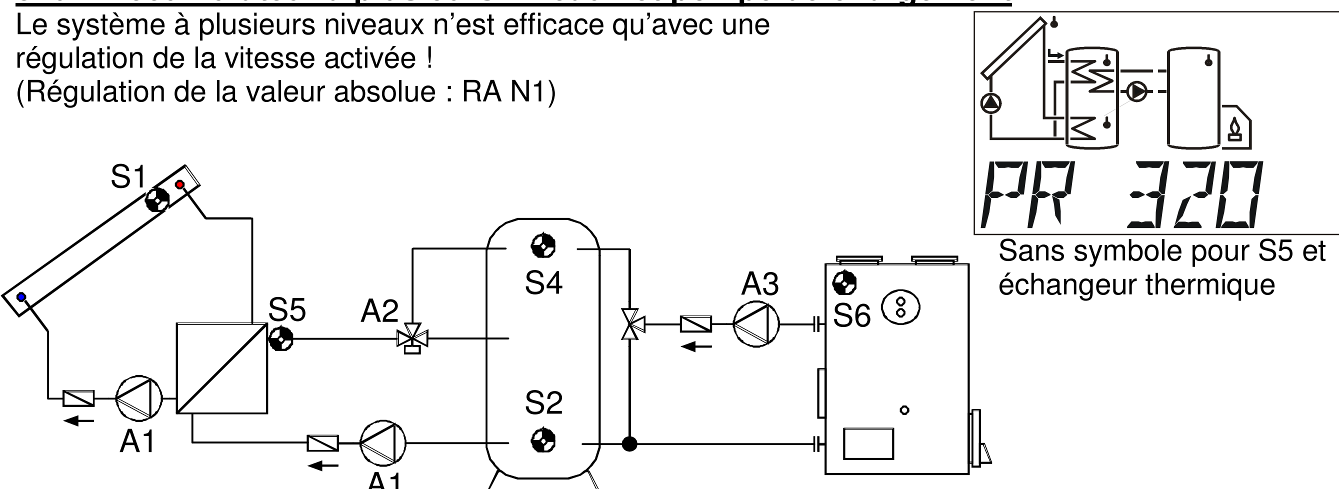
ATTENTION : Ce programme n'est pas prévu pour les installations à 2 panneaux de collecteur. En effet, en présence d'une soupape à trois orifices, un panneau de collecteur peut uniquement fonctionner à l'arrêt !

Remarque : Il est recommandé d'utiliser également la commutation prioritaire « Tous les programmes + 1 ».

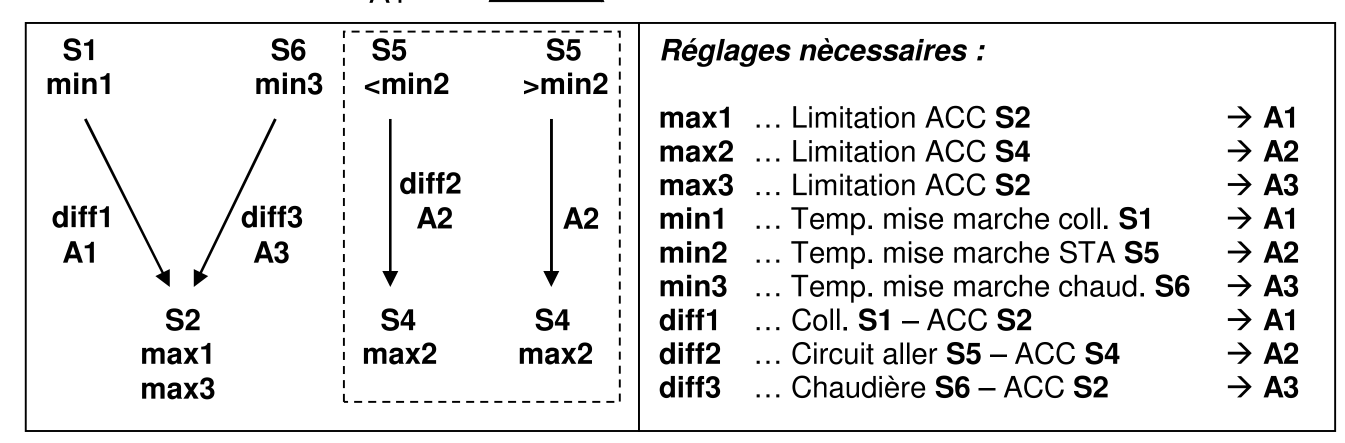
320 – Accumulateur à plusieurs niveaux et pompe de chargement



Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée !
(Régulation de la valeur absolue : RA N1)



Sans symbole pour S5 et échangeur thermique



S1 min1	S6 min3	S5 <min2	S5 >min2
diff1 A1	diff3 A3	diff2 A2	A2
S2 max1 max3		S4 max2	S4 max2

Réglages nècessaires :

max1	… Limitation ACC **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC **S4**	→ **A2**
max3	… Limitation ACC **S2**	→ **A3**
min1	… Temp. mise marche coll. **S1**	→ **A1**
min2	… Temp. mise marche STA **S5**	→ **A2**
min3	… Temp. mise marche chaud. **S6**	→ **A3**
diff1	… Coll. **S1** – ACC **S2**	→ **A1**
diff2	… Circuit aller **S5** – ACC **S4**	→ **A2**
diff3	… Chaudière **S6** – ACC **S2**	→ **A3**

Programme 320: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La soupape à trois orifices **A2** commute **vers le haut** si :
- **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ **ou** que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :
- **S6** a dépassé le seuil ***min*3** ◆ et que **S6** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = (S5 > min2 ou S5 > (S4 + diff2)) & S4 < max2
A3 = S6 > (S2 + diff3) & S6 > min3 & S2 < max3

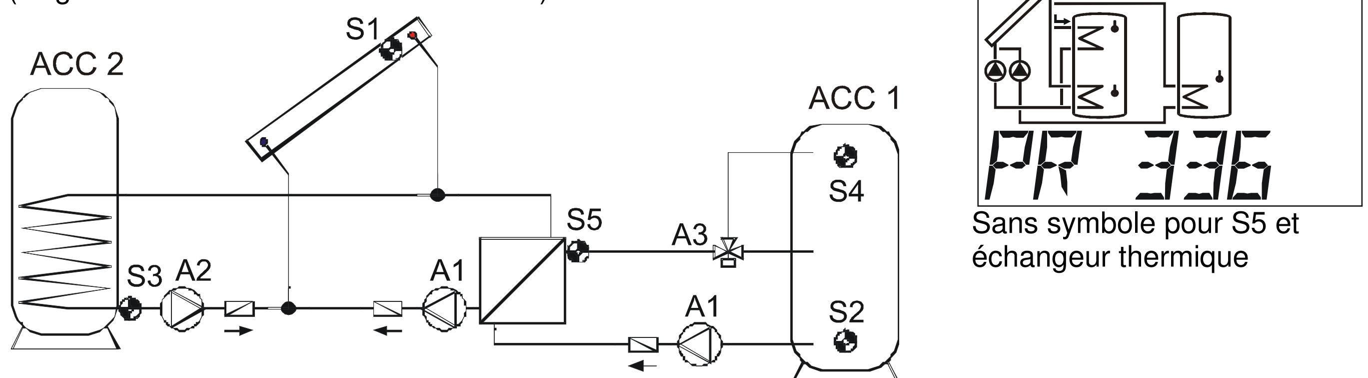
Tous les programmes +1:
Si **S4** a atteint le seuil ***max2***, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.
Lorsque la régulation de la vitesse de rotation de la pompe (RVP) est activée, le niveau de vitesse de rotation est alors réglé au maximum ; lorsque la sortie de commande 1 est activée, le niveau analogique pour la vitesse de rotation la plus élevée est alors émis. La sortie de commande 2 reste inchangée et continue de réguler.

Tous les programmes +8 (pompe de chargement indépendante **A3**) : La pompe **A3** fonctionne lorsque :
- **S6** a dépassé le seuil ***min3*** ◆ et **S6** est supérieur à **S3** de la différence ***diff3***
- et **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

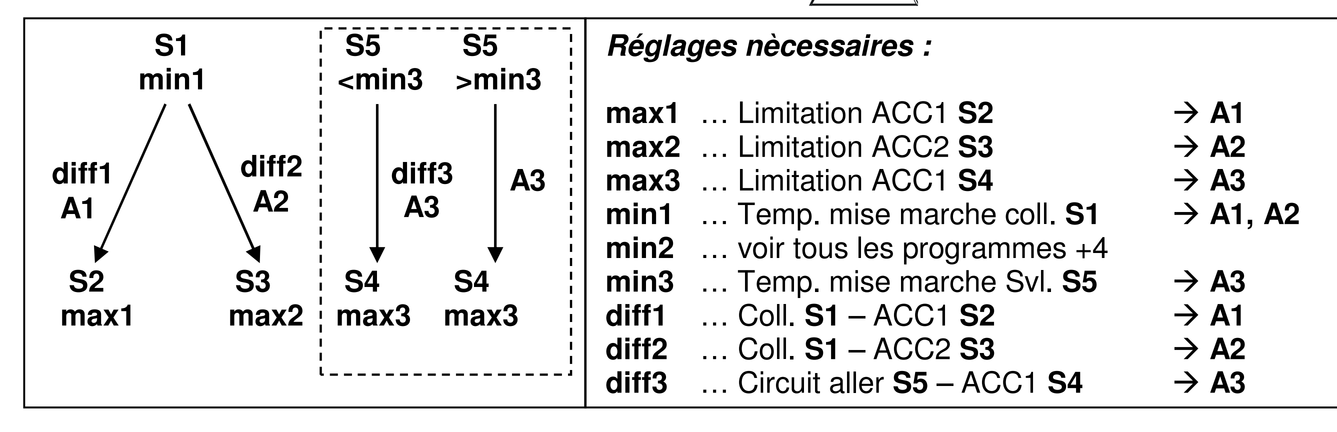
A3 = S6 > (S3 + diff3) & S6 > min3 & S3 < max3

336 – Installation solaire à 2 récepteurs et charge de l'accumulateur à plusieurs niveaux

Le système à plusieurs niveaux n’est efficace qu’avec une régulation de la vitesse activée ! (Régulation de la valeur absolue : RA N1)



Sans symbole pour S5 et échangeur thermique



Réglages nècessaires :

max1	… Limitation ACC1 **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC2 **S3**	→ **A2**
max3	… Limitation ACC1 **S4**	→ **A3**
min1	… Temp. mise marche coll. **S1**	→ **A1, A2**
min2	… voir tous les programmes +4	
min3	… Temp. mise marche Svl. **S5**	→ **A3**
diff1	… Coll. **S1** – ACC1 **S2**	→ **A1**
diff2	… Coll. **S1** – ACC2 **S3**	→ **A2**
diff3	… Circuit aller **S5** – ACC1 **S4**	→ **A3**

Programme 336: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** • et que **S1** est supérieur à **S2** de l’écart de température ***diff1***
- et que **S2** n’a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne lorsque :

- **S1** a dépassé le seuil ***min1*** • et **S1** est supérieur à **S3** de la différence ***diff2***
- et **S3** n’a pas dépassé le seuil ***max2***.

La soupape à trois orifices **A3** commute **vers le haut** lorsque :

- **S5** a dépassé le seuil ***min3*** • **ou** **S5** est supérieur à **S4** de la différence ***diff3***
- et **S4** n’a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S1 > (S3 + diff2) & S1 > min1 & S3 < max2
A3 = (S5 > min3 ou S5 > (S4 + diff3)) & S4 < max3

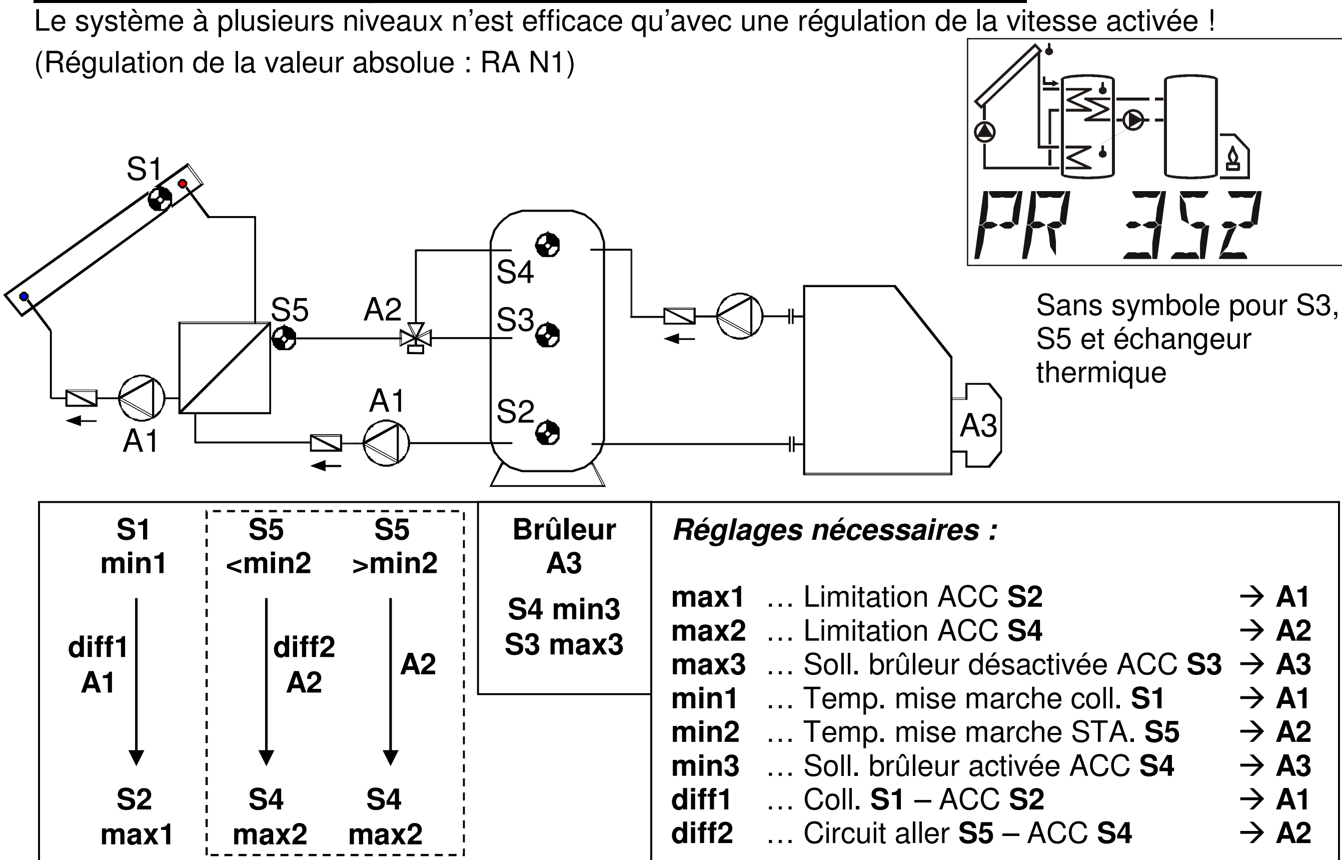
Tous les programmes +2 : Lorsque **S4** a atteint le seuil ***max3***, la phase de réchauffement rapide est achevée et la régulation de la vitesse est ainsi bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.
Lorsque la régulation de la vitesse de rotation de la pompe (RVP) est activée, le niveau de vitesse de rotation est alors réglé au maximum ; lorsque la sortie de commande 1 est activée, le niveau analogique pour la vitesse de rotation la plus élevée est alors émis. La sortie de commande 2 reste inchangée et continue de réguler.

Tous les programmes +4 :
Les deux circuits solaires se voient attribuer des seuils de mise en marche séparés sur **S1** :
La sortie **A1** garde la valeur ***min1*** et **A2** commute avec ***min2***.

L’ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.** De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

352 - Accumulateur à plusieurs niveaux et sollicitation du brûleur

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée !
(Régulation de la valeur absolue : RA N1)



Sans symbole pour S3, S5 et échangeur thermique

S1 min1	S5 <min2	S5 >min2	Brûleur A3
diff1 A1 ↓	diff2 A2 ↓	A2 ↓	S4 min3 S3 max3
S2 max1	S4 max2	S4 max2	

Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC **S4**	→ **A2**
max3	… Soll. brûleur désactivée ACC **S3**	→ **A3**
min1	… Temp. mise marche coll. **S1**	→ **A1**
min2	… Temp. mise marche STA. **S5**	→ **A2**
min3	… Soll. brûleur activée ACC **S4**	→ **A3**
diff1	… Coll. **S1** – ACC **S2**	→ **A1**
diff2	… Circuit aller **S5** – ACC **S4**	→ **A2**

Programme 352: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La soupape à trois orifices **A2** commute **vers le haut** si :
- **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ **<u>ou</u>** que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil ***min3*.**
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S3** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = (S5 > min2 <u>ou</u> S5 > (S4 + diff2)) & S4 < max2
A3 (activé) = S4< min3 ***A3 (désactivé) = S3 > max3***

Programme 353: Si **S4** a atteint le seuil ***max2***, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.
Lorsque la régulation de la vitesse de rotation de la pompe (RVP) est activée, le niveau de vitesse de rotation est alors réglé au maximum ; lorsque la sortie de commande 1 est activée, le niveau analogique pour la vitesse de rotation la plus élevée est alors émis. La sortie de commande 2 reste inchangée et continue de réguler.

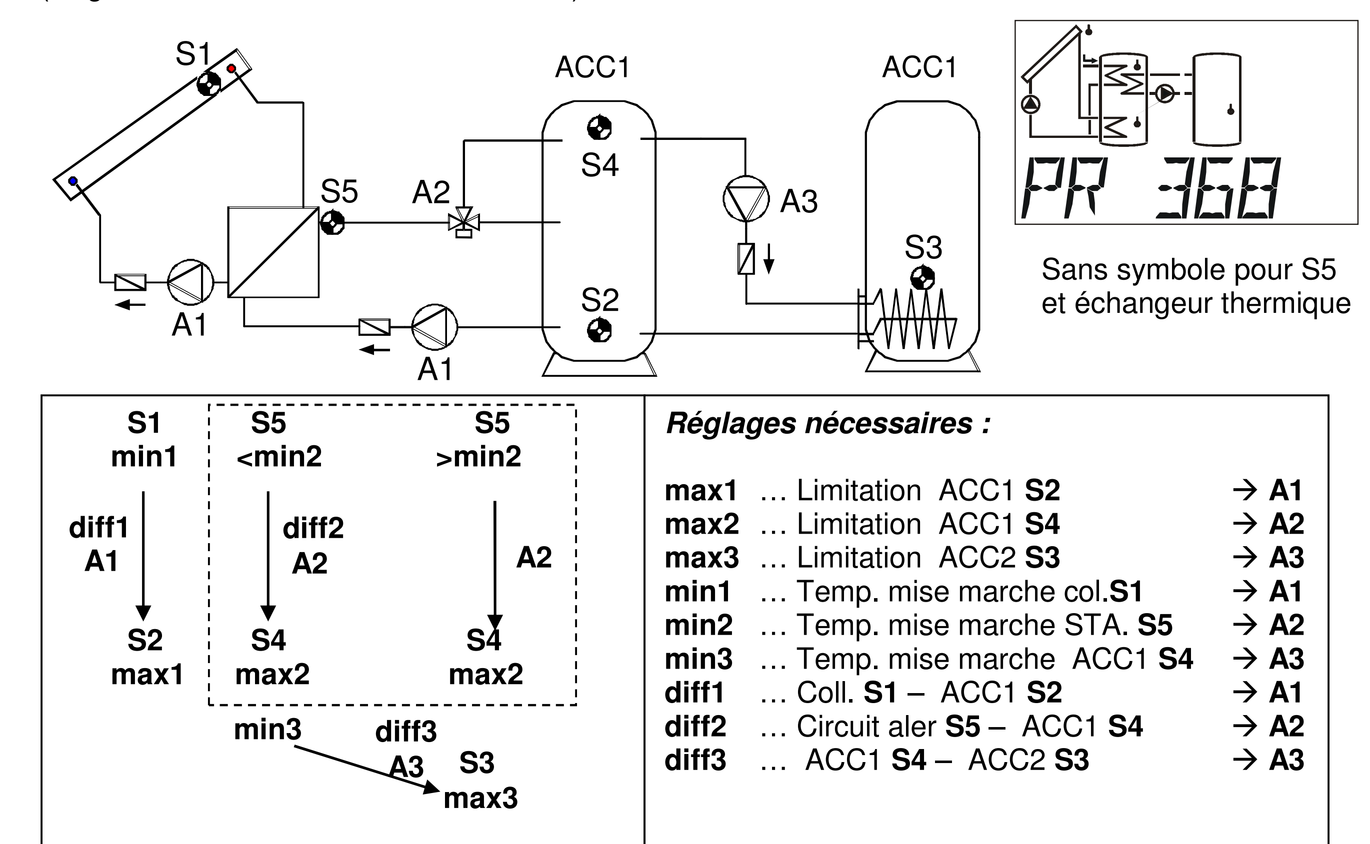
Tous les programmes +4 : La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S4.**

A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3*** (dominant)

Tous les programmes +8 : Si le circuit solaire est actif, la sollicitation du brûleur est alors bloquée. Si le circuit solaire est désactivé, la sollicitation du brûleur est alors de nouveau autorisée avec une temporisation de mise en marche de 5 minutes.

368 - Accumulateur à plusieurs niveaux et fonction de pompe de chargement

Le système à plusieurs niveaux n’est efficace qu’avec une régulation de la vitesse activée (Régulation de la valeur absolue : RA N1)



Programme 368: Les pompes solaires **A1** fonctionnent quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l’écart de température ***diff1***
- et que **S2** n’a pas dépassé le seuil ***max1***.

La soupape à trois orifices **A2** commute **vers le haut** si :

- **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ <u>**ou**</u> que **S5** est supérieur à **S4** de l’écart de température ***diff2***
- et que **S4** n’a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- **S4** a dépassé le seuil ***min*3** ◆ et que **S4** est supérieur à **S3** de l’écart de température ***diff3***
- et que **S3** n’a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = (S5 > min2 ou S5 > (S4 + diff2)) & S4 < max2
A3 = S4 > (S3 + diff3) & S4 > min3 & S3 < max3

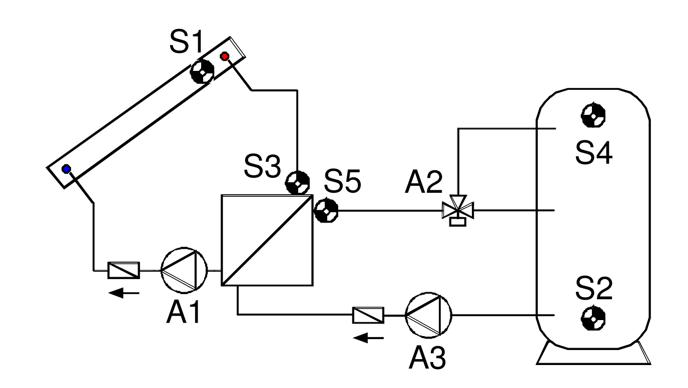
Programme 369:

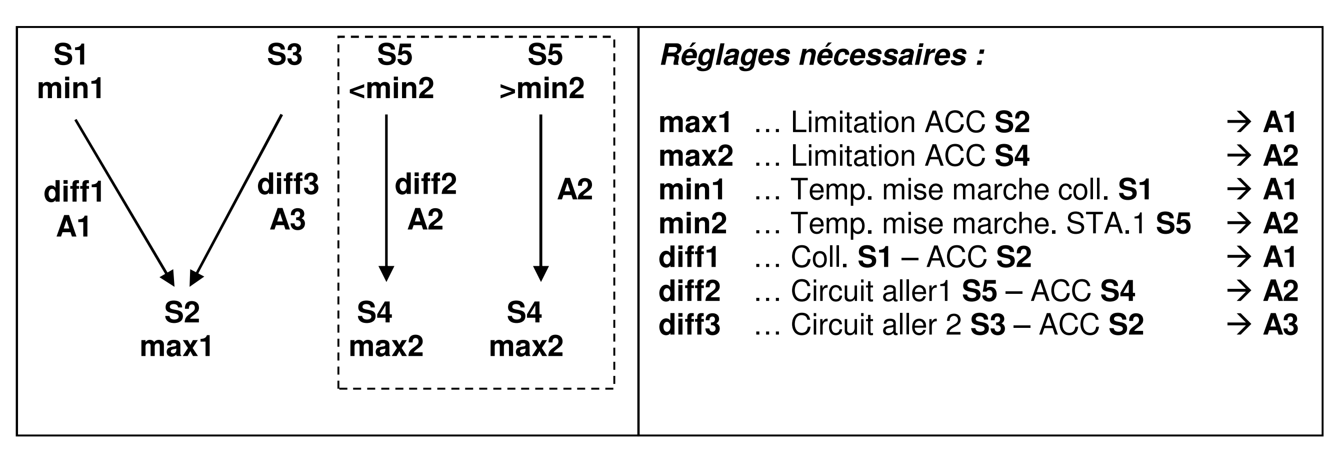
Si **S4** a atteint le seuil ***max2***, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.

Lorsque la régulation de la vitesse de rotation de la pompe (RVP) est activée, le niveau de vitesse de rotation est alors réglé au maximum ; lorsque la sortie de commande 1 est activée, le niveau analogique pour la vitesse de rotation la plus élevée est alors émis. La sortie de commande 2 reste inchangée et continue de réguler.

384 - Accumulateur à plusieurs niveaux avec fonction de dérivation (bypass)

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée (Régulation de la valeur absolue : RA N1)





Programme 384 : La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La soupape à trois orifices **A2** commute **vers le haut** si :

- **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ **<u>ou</u>** que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe **A3** fonctionne quand :

- **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff3*** ◆ et la pompe **A1** est activée.

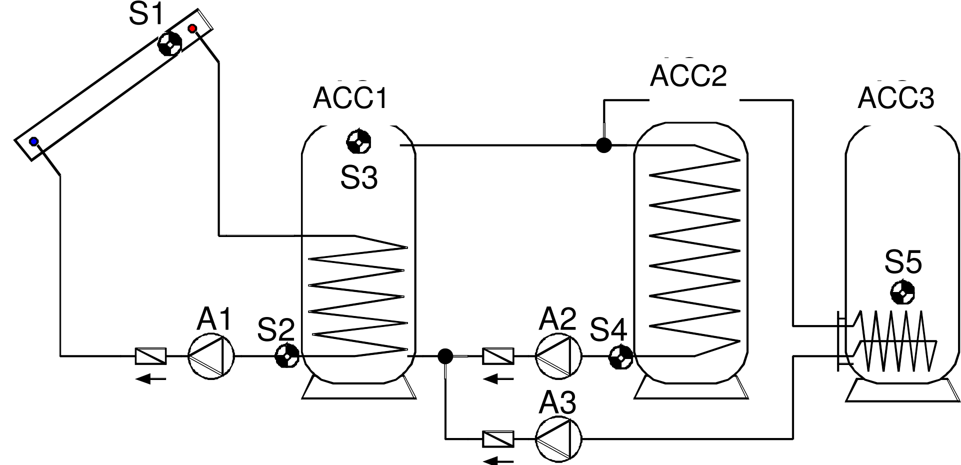
A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = (S5 > min2 ou S5 > (S4 + diff2)) & S4 < max2
A3 = S3 > (S2 + diff3) & (A1 = activé)

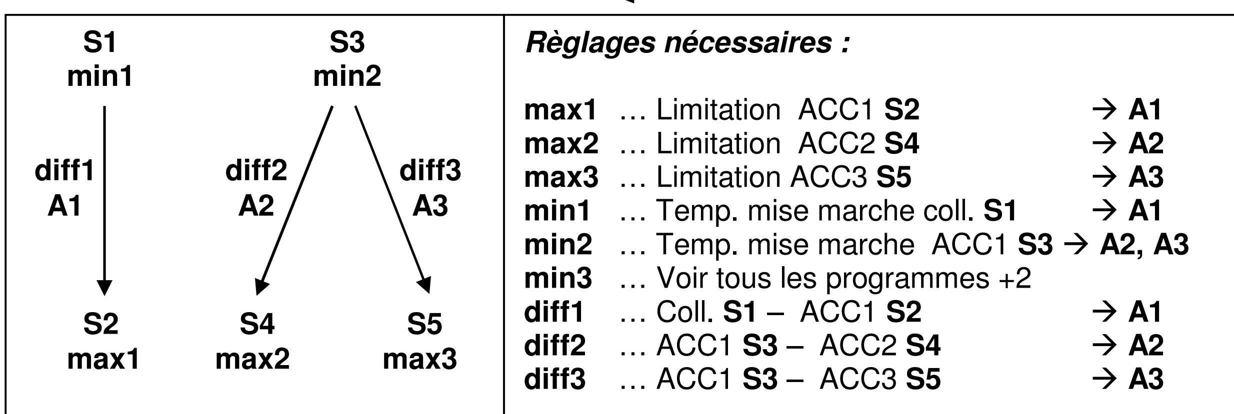
Programme 385:

Si **S4** a atteint le seuil ***max2***, la phase de réchauffement rapide est achevée et ainsi la régulation de la vitesse est bloquée ⇒ optimum du degré de rendement.

Lorsque la régulation de la vitesse de rotation de la pompe (RVP) est activée, le niveau de vitesse de rotation est alors réglé au maximum ; lorsque la sortie de commande 1 est activée, le niveau analogique pour la vitesse de rotation la plus élevée est alors émis. La sortie de commande 2 reste inchangée et continue de réguler.

400 - Installation solaire à 1 récepteur et 2 fonctions de pompe de chargement





Règlages nécessaires :

max1 … Limitation ACC1 **S2** → **A1**
max2 … Limitation ACC2 **S4** → **A2**
max3 … Limitation ACC3 **S5** → **A3**
min1 … Temp. mise marche coll. **S1** → **A1**
min2 … Temp. mise marche ACC1 **S3** → **A2, A3**
min3 … Voir tous les programmes +2
diff1 … Coll. **S1** – ACC1 **S2** → **A1**
diff2 … ACC1 **S3** – ACC2 **S4** → **A2**
diff3 … ACC1 **S3** – ACC3 **S5** → **A3**

Programme 400: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S3** est supérieur à **S5** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S5** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S4 + diff2) & S3 > min2 & S4 < max2
A3 = S3 > (S5 + diff3) & S3 > min2 & S5 < max3

Tous les programmes +1: Au lieu des deux pompes **A2** et **A3**, une pompe et une soupape à trois orifices sont utilisées (système pompe – soupape). Sans attribution prioritaire, le chargement s'effectue prioritairement sur l'accumulateur 2.

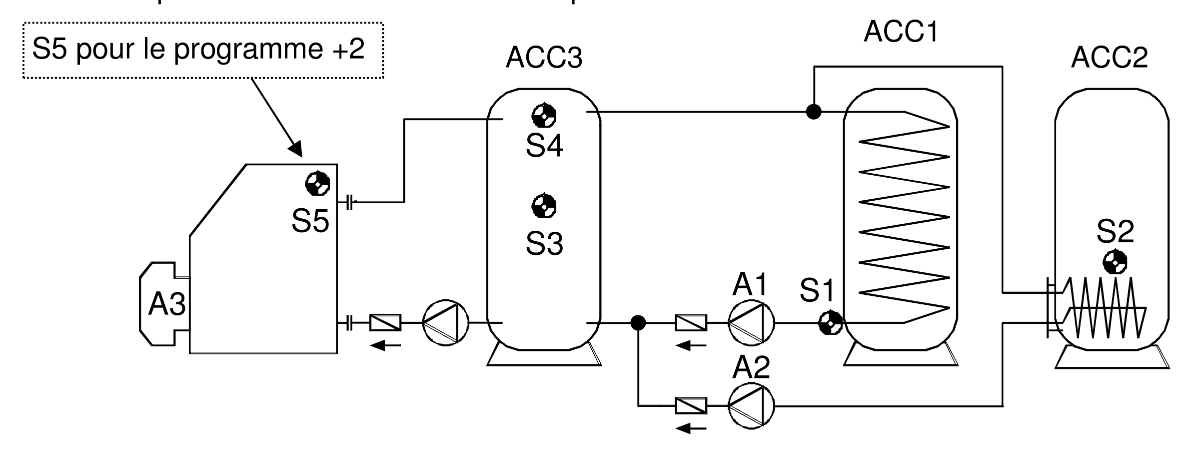
A2 ... pompe commune **A3** ... Soupape (A3/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur ACC 3)

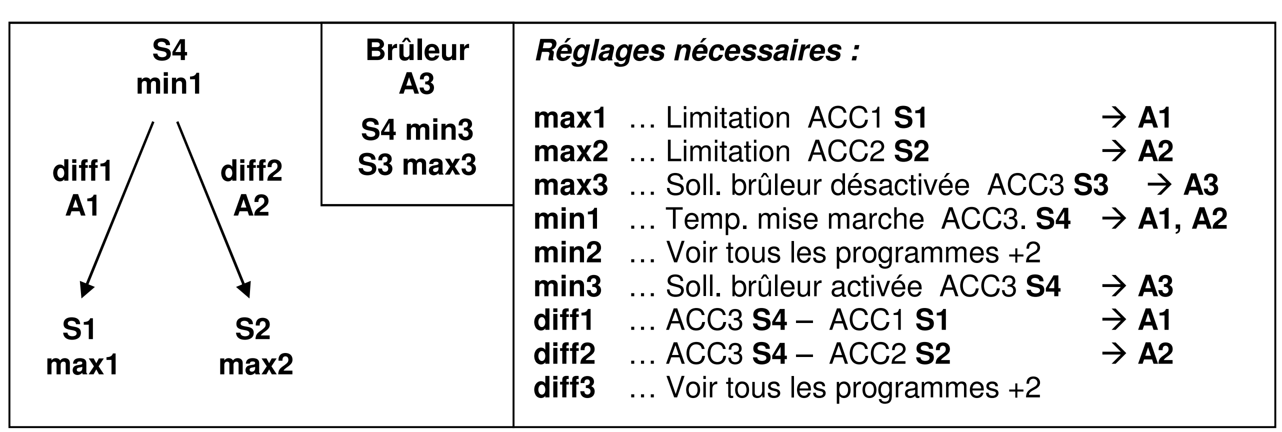
Tous les programmes +2: Seuils de mise en marche séparés sur les circuits de pompes de chargement.
La sortie **A2** garde la valeur ***min2*** et **A3** commute avec ***min3.***

L'ordre de priorité entre **ACC 2** et **ACC 3** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.**

416 - 1 récepteur, 2 fonctions de pompe de chargement et sollicitation du brûleur

Attribution prioritaire entre **ACC1** et **ACC2** possible





Réglages nécessaires :

max1 … Limitation ACC1 **S1** → **A1**
max2 … Limitation ACC2 **S2** → **A2**
max3 … Soll. brûleur désactivée ACC3 **S3** → **A3**
min1 … Temp. mise marche ACC3. **S4** → **A1, A2**
min2 … Voir tous les programmes +2
min3 … Soll. brûleur activée ACC3 **S4** → **A3**
diff1 … ACC3 **S4** – ACC1 **S1** → **A1**
diff2 … ACC3 **S4** – ACC2 **S2** → **A2**
diff3 … Voir tous les programmes +2

Programme 416: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :
- **S4** a dépassé le seuil ***min*1** - et que **S4** est supérieur à **S1** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S1** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
- **S4** a dépassé le seuil ***min*1** - et que **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil ***min3.***
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S3** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = S4 > (S1 + diff1) & S4 > min1 & S1 < max1
A2 = S4 > (S2 + diff2) & S4 > min1 & S2 < max2

A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S3 > max3***

Tous les programmes +1: Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2. Réglage de la vitesse : Respecter les remarques à la page 9 !**

A1 ... pompe commune **A2** ... Soupape (A2/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur ACC2)

Tous les programmes +2:

En outre, la pompe de chargement **A1** est activée, si la température de l'accumulateur **S1** (ACC 1) est inférieure à la température du brûleur **S5** de l'écart de température ***diff3.***

En outre, la pompe de chargement **A2** est activée, si la température de l'accumulateur **S2** (ACC 2) est inférieure à la température du brûleur **S5** de l'écart de température ***diff3.***

La pompe **A1** fonctionne quand :
- **S4** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S4** est supérieur à **S1** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S1** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

ou
- **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S5** est supérieur à **S1** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S1** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe **A2** fonctionne quand :
- **S4** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

ou
- **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S5** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = (S4 > (S1 + diff1) & S4 > min1 & S1 < max1)
ou (S5 > (S1 + diff3) & S5 > min2 & S1 < max1)

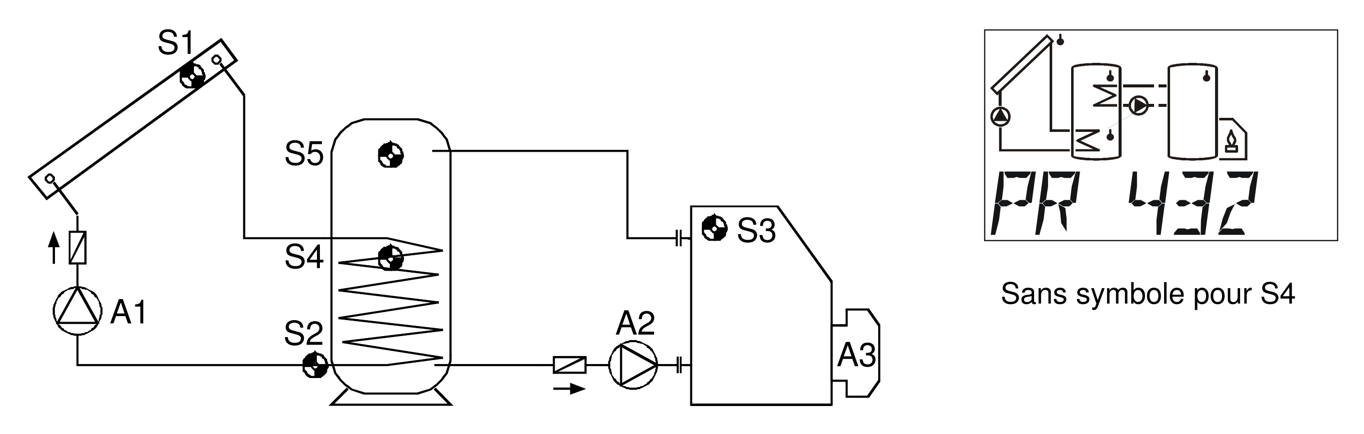
A2 = (S4 > (S2 + diff2) & S4 > min1 & S2 < max2)
ou (S5 > (S2 + diff3) & S5 > min2 & S2 < max2)

Tous les programmes +4 : La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S4.**

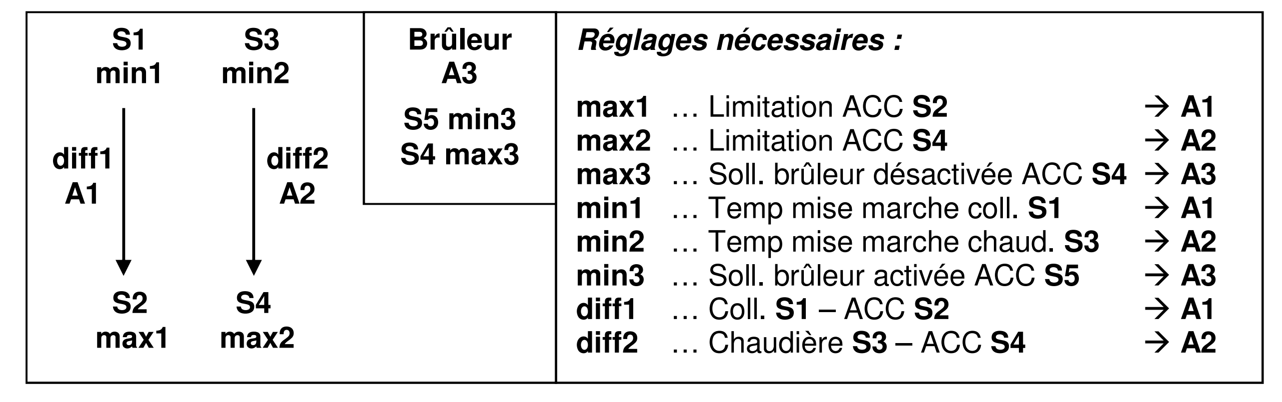
A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3*** (dominant)

Tous les programmes +8: (L'application n'est pas possible en même temps que +2 !)
Les deux cycles de chargement de la pompe ont des seuils d'activation séparés sur **S4** :
La sortie **A1** garde la valeur ***min1*** et **A2** commute avec ***min2.***
L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.**

432 - Installation solaire, sollicitation du brûleur et 1 pompe de chargement



Sans symbole pour S4



S1 min1	S3 min2	Brûleur A3
diff1 A1	diff2 A2	S5 min3 S4 max3
S2 max1	S4 max2	

Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC **S4**	→ **A2**
max3	… Soll. brûleur désactivée ACC **S4**	→ **A3**
min1	… Temp mise marche coll. **S1**	→ **A1**
min2	… Temp mise marche chaud. **S3**	→ **A2**
min3	… Soll. brûleur activée ACC **S5**	→ **A3**
diff1	… Coll. **S1** – ACC **S2**	→ **A1**
diff2	… Chaudière **S3** – ACC **S4**	→ **A2**

Programme 432: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

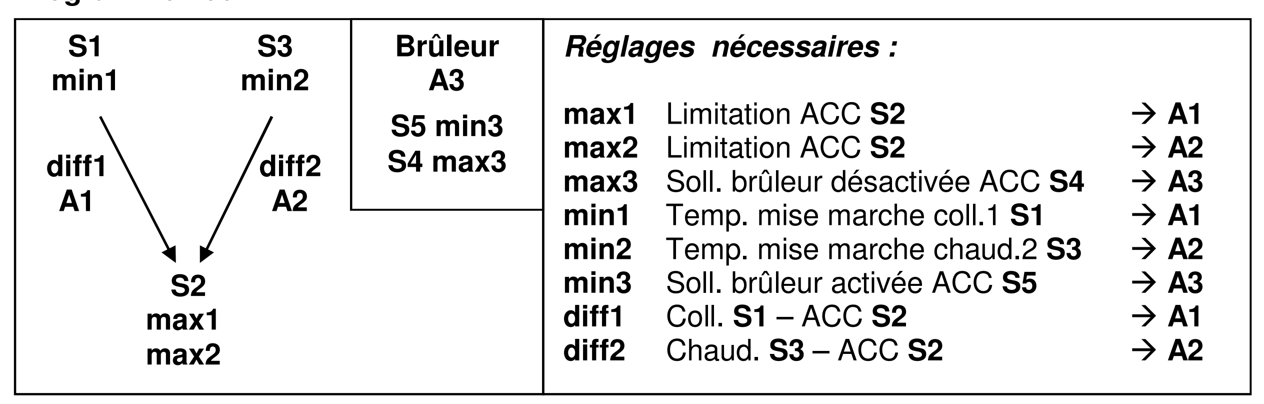
La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil ***min3*.**
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil ***max3.***

$$A1 = S1 > (S2 + diff1)\ \&\ S2 < max1\ \&\ S1 > min1$$
$$A2 = S3 > (S4 + diff2)\ \&\ S4 < max2\ \&\ S3 > min2$$
$$A3\ (activé) = S5 < min3 \qquad A3\ (désactivé) = S4 > max3$$

Programme 433:



La pompe solaire **A1** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil ***min3*.**
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil ***max3.***

$$A1 = S1 > (S2 + diff1)\ \&\ S1 > min1\ \&\ S2 < max1$$
$$A2 = S3 > (S2 + diff2)\ \&\ S3 > min2\ \&\ S2 < max2$$
$$A3\ (activé) = S5 < min3 \qquad A3\ (désactivé) = S4 > max3$$

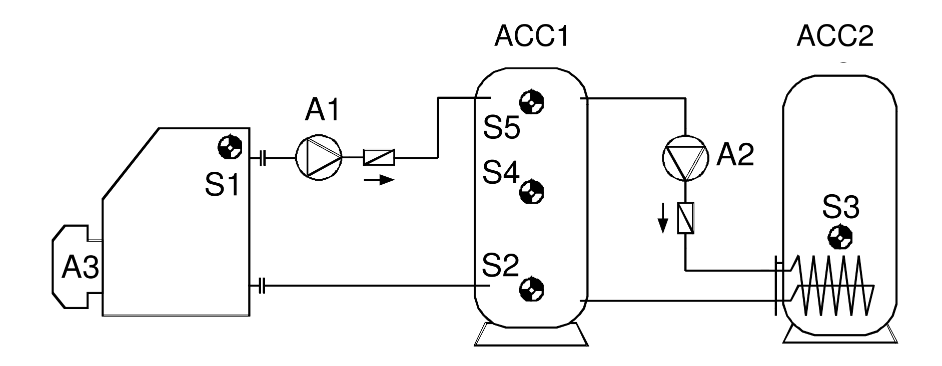
Tous les programmes +2: La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S5.**

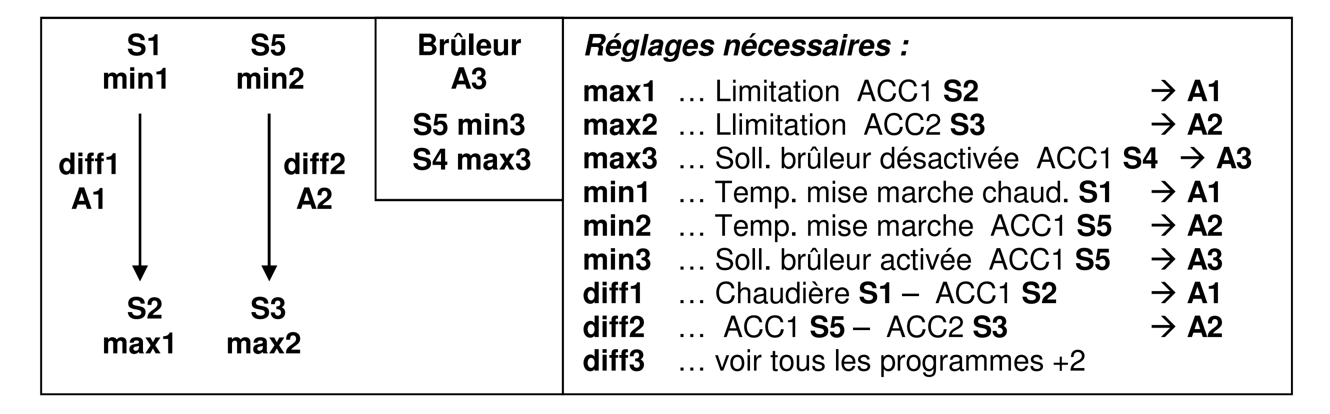
$$A3\ (activé) = S5 < min3 \qquad A3\ (désactivé) = S5 > max3 \text{ (dominant)}$$

Tous les programmes +4 : Dès que le capteur **S2** a atteint le seuil ***max1***, la pompe **A2** est activée et la pompe **A1** continue de fonctionner. On obtient ainsi une « fonction de refroidissement » vers la chaudière ou vers le chauffage, sans que des températures d'arrêt ne fassent leu apparition au niveau du collecteur.

Tous les programmes +8 : Un circuit solaire actif bloque la sollicitation du brûleur. Le circuit solaire une fois désactivé, l'autorisation de la sollicitation s'effectue avec une temporisation de 5 minutes.

448 - Sollicitation du brûleur et 2 fonctions de pompe de chargement





S1 **min1** **diff1 A1** ↓ **S2** **max1**	**S5** **min2** **diff2 A2** ↓ **S3** **max2**	**Brûleur** **A3** **S5 min3** **S4 max3**	***Réglages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC1 **S2** → **A1** **max2** … Llimitation ACC2 **S3** → **A2** **max3** … Soll. brûleur désactivée ACC1 **S4** → **A3** **min1** … Temp. mise marche chaud. **S1** → **A1** **min2** … Temp. mise marche ACC1 **S5** → **A2** **min3** … Soll. brûleur activée ACC1 **S5** → **A3** **diff1** … Chaudière **S1** – ACC1 **S2** → **A1** **diff2** … ACC1 **S5** – ACC2 **S3** → **A2** **diff3** … voir tous les programmes +2

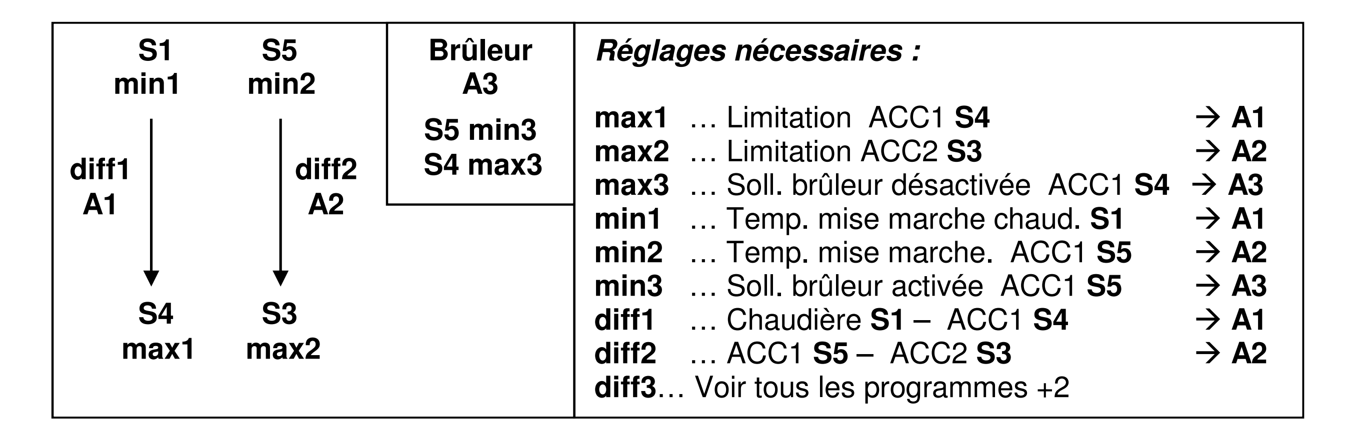
Programme 448: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
- **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S5** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil ***min3.***
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S5 > (S3 + diff2) & S5 > min2 & S3 < max2
A3 (activé) = S5 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3***

Programme 449:



Réglages nécessaires :

max1 … Limitation ACC1 **S4** → **A1**
max2 … Limitation ACC2 **S3** → **A2**
max3 … Soll. brûleur désactivée ACC1 **S4** → **A3**
min1 … Temp. mise marche chaud. **S1** → **A1**
min2 … Temp. mise marche. ACC1 **S5** → **A2**
min3 … Soll. brûleur activée ACC1 **S5** → **A3**
diff1 … Chaudière **S1** – ACC1 **S4** → **A1**
diff2 … ACC1 **S5** – ACC2 **S3** → **A2**
diff3… Voir tous les programmes +2

La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff1***
◆ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
◆ **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S5** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
◆ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée quand **S5** est inférieur au seuil ***min3.***
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S4** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = S1 > (S4 + diff1) & S1 > min1 & S4 < max1
A2 = S5 > (S3 + diff2) & S5 > min2 & S3 < max2

A3 (activé) = S5 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3***

Tous les programmes +2: En outre, la pompe de chargement **A2** est activée, si la température de l'accumulateur **S3** (ACC 2) est inférieure à la température du brûleur de l'écart de température ***diff3.***

La pompe **A2** fonctionne quand :
◆ **S5** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S5** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
◆ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.
ou
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff3***
◆ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A2 = (S5 > (S3 + diff2) & S5 > min2 & S3 < max2)
ou (S1 > (S3 + diff3) & S1 > min1 & S3 < max2)

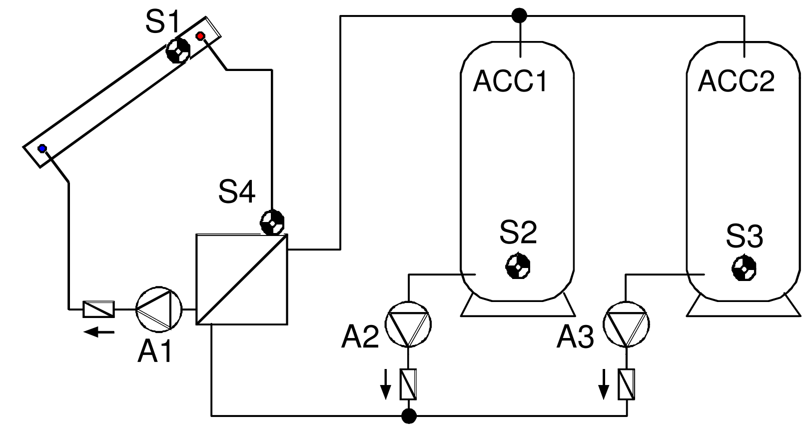
Tous les programmes +4 : La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S5.**

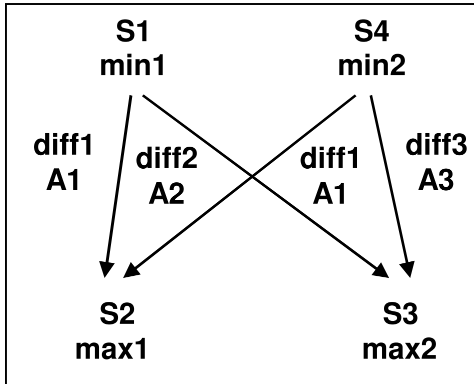
A3 (activé) = S5 < min3 ***A3 (désactivé) = S5 > max3*** (dominant)

Tous les programmes +8 : La sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via le capteur **S4.**

A3 (activée) = S4 < min3 ***A3 (désactivée) = S4 > max3*** (dominant)

464 - Installation solaire à 2 récepteurs et fonction de dérivation (bypass)





Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC1 **S2**	→ **A1, A2**
max2	… Limitation ACC2 **S3**	→ **A1, A3**
min1	… Temp.mise marche coll. **S1**	→ **A1**
min2	… Temp.mise marche STA. **S4**	→ **A2, A3**
min3	… Voir tous les programmes +8	
diff1	… Coll. **S1** – ACC1 **S2**	→ **A1**
	… Coll. **S1** – ACC2 **S3**	→ **A1**
diff2	… Circuit aller **S4** – ACC1 **S2**	→ **A2**
diff3	… Circuit aller **S4** – ACC2 **S3**	→ **A3**

Programme 464: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- ou **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que les deux limitations de température (**S2 > *max1*** et **S3 > *max2***) ont été dépassées.

La pompe **A2** fonctionne quand :
- **S4** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe **A3** fonctionne quand :
- **S4** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S4** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = (S1 > (S2 + diff1) ou S1 > (S3 + diff1)) & S1 > min1
& (S2 < max1 ou S3 < max2)

A2 = S4 > (S2 + diff2) & S4 > min2 & S2 < max1
A3 = S4 > (S3 + diff3) & S4 > min2 & S3 < max2

Tous les programmes +1: Une pompe **A2** et une soupape à trois orifices **A3** sont utilisées à la place des deux pompes de chargement **A2** et **A3**. La soupape **A3**/S est orientée en direction de l'accumulateur **ACC 2.**

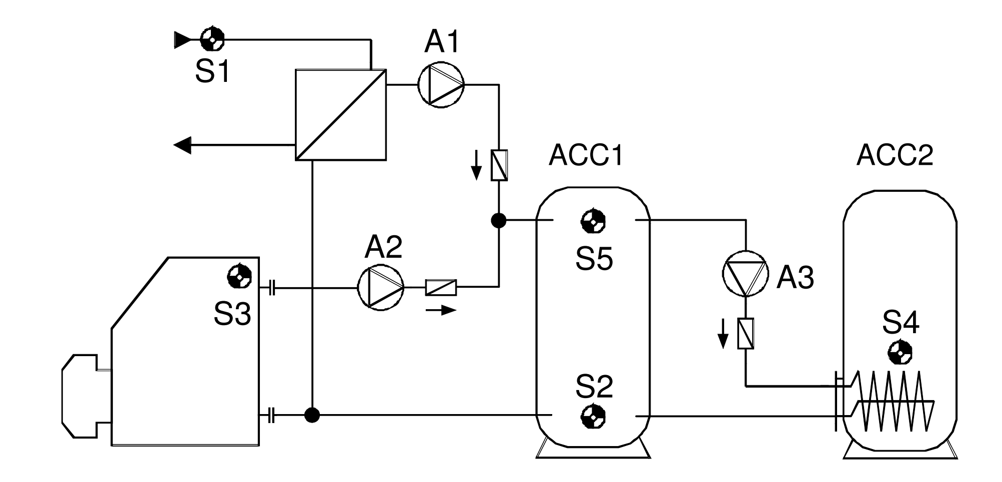
Régulation de la vitesse via les sorties de commande : **COS 1 <u>et</u> COS 2** sont réglés à la vitesse maximale dès que la valeur **max1** est atteinte.

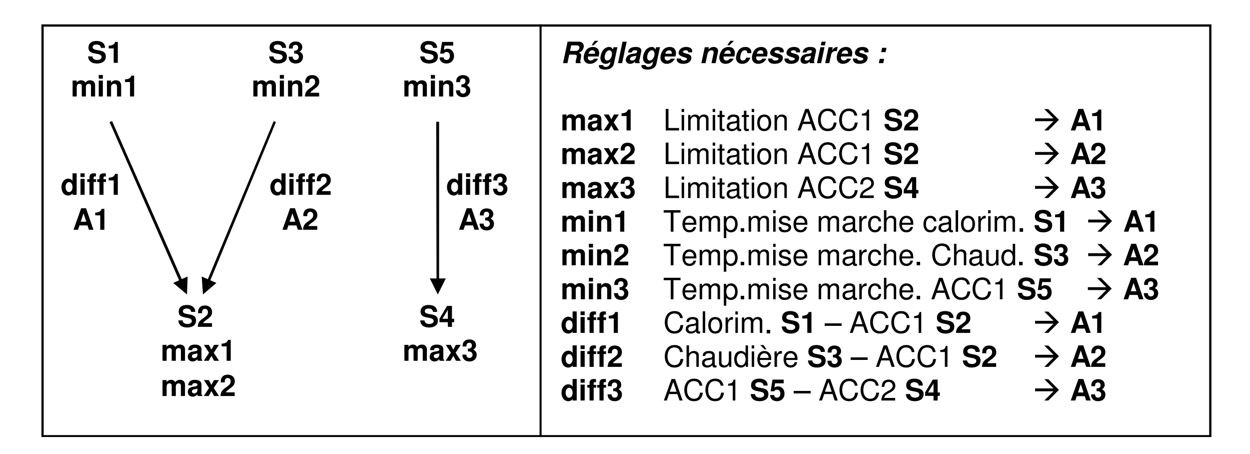
Tous les programmes +2: Seuils de mise en marche séparés sur **S4** pour les circuits solaires côté secondaire : La sortie **A2** garde la valeur ***min1*** et **A3** commute avec ***min3***.

Tous les programmes +4 :
Les deux pompes de circulation secondaires **A2** et **A3** ne sont autorisées que si la pompe de circulation primaire **A1** fonctionne en mode automatique.

L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.** De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

480 - 2 récepteurs et 3 fonctions de pompe de chargement





S1 **min1**	**S3** **min2**	**S5** **min3**
diff1 **A1**	**diff2** **A2**	**diff3** **A3**
S2 **max1** **max2**		**S4** **max3**

Réglages nécessaires :

max1	Limitation ACC1 **S2**	→ **A1**
max2	Limitation ACC1 **S2**	→ **A2**
max3	Limitation ACC2 **S4**	→ **A3**
min1	Temp.mise marche calorim. **S1**	→ **A1**
min2	Temp.mise marche. Chaud. **S3**	→ **A2**
min3	Temp.mise marche. ACC1 **S5**	→ **A3**
diff1	Calorim. **S1** – ACC1 **S2**	→ **A1**
diff2	Chaudière **S3** – ACC1 **S2**	→ **A2**
diff3	ACC1 **S5** – ACC2 **S4**	→ **A3**

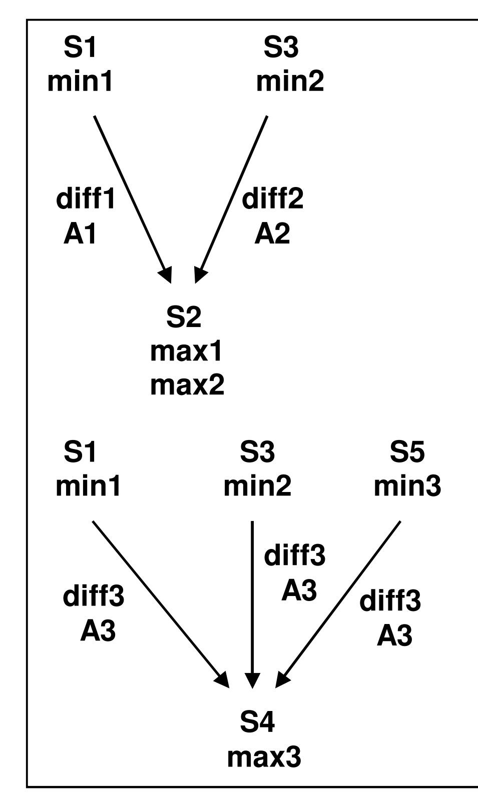
Programme 480: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
◆ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

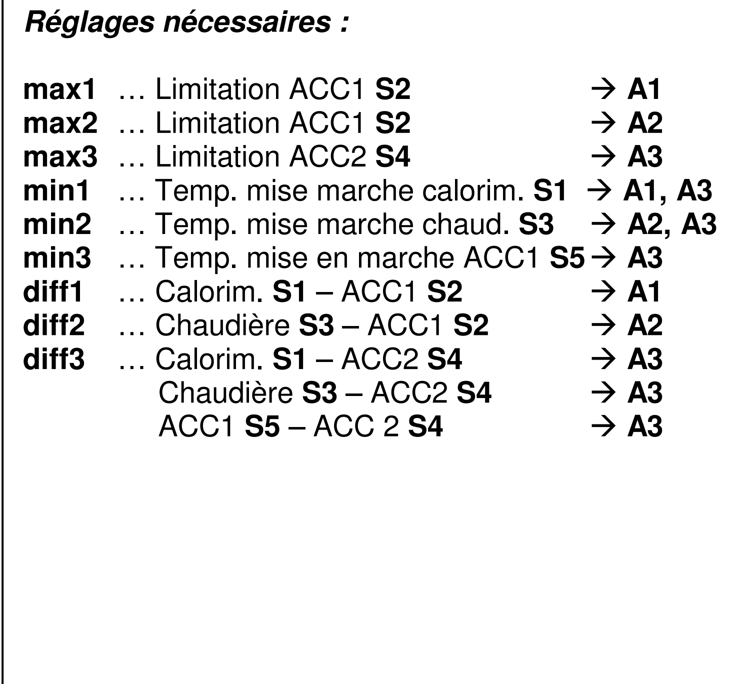
La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
◆ **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff2***
◆ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :
◆ **S5** a dépassé le seuil ***min*3** ◆ et que **S5** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff3***
◆ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S2 + diff2) & S3 > min2 & S2 < max2
A3 = S5 > (S4 + diff3) & S5 > min3 & S4 < max3

Programme 481 :





Réglages nécessaires :

max1 … Limitation ACC1 **S2** → **A1**
max2 … Limitation ACC1 **S2** → **A2**
max3 … Limitation ACC2 **S4** → **A3**
min1 … Temp. mise marche calorim. **S1** → **A1, A3**
min2 … Temp. mise marche chaud. **S3** → **A2, A3**
min3 … Temp. mise en marche ACC1 **S5** → **A3**
diff1 … Calorim. **S1** – ACC1 **S2** → **A1**
diff2 … Chaudière **S3** – ACC1 **S2** → **A2**
diff3 … Calorim. **S1** – ACC2 **S4** → **A3**
Chaudière **S3** – ACC2 **S4** → **A3**
ACC1 **S5** – ACC 2 **S4** → **A3**

La pompe de chargement **A3** fonctionne lorsque :
- **S1** a dépassé le seuil ***min1*** ◆ et **S1** est supérieur à **S4** de la différence ***diff3***
- et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

ou

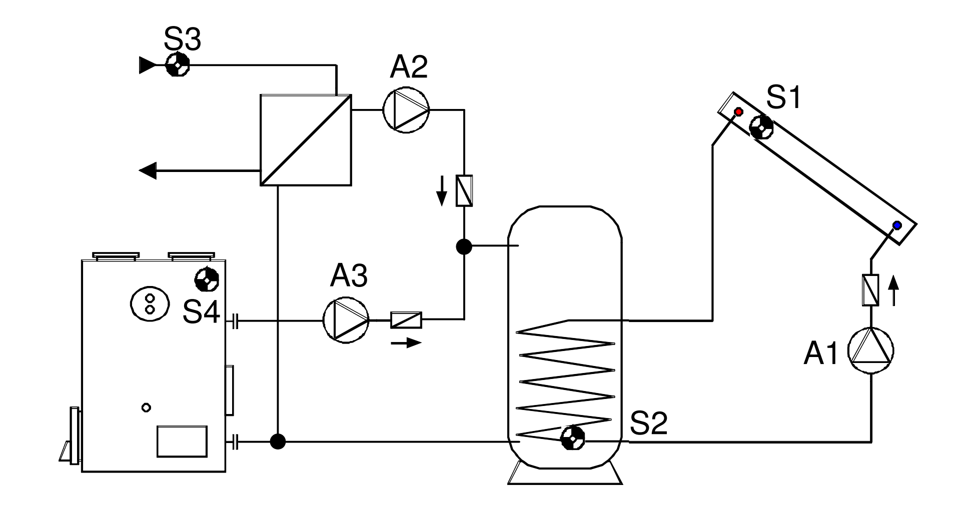
- **S3** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et **S3** est supérieur à **S4** de la différence ***diff3***
- et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

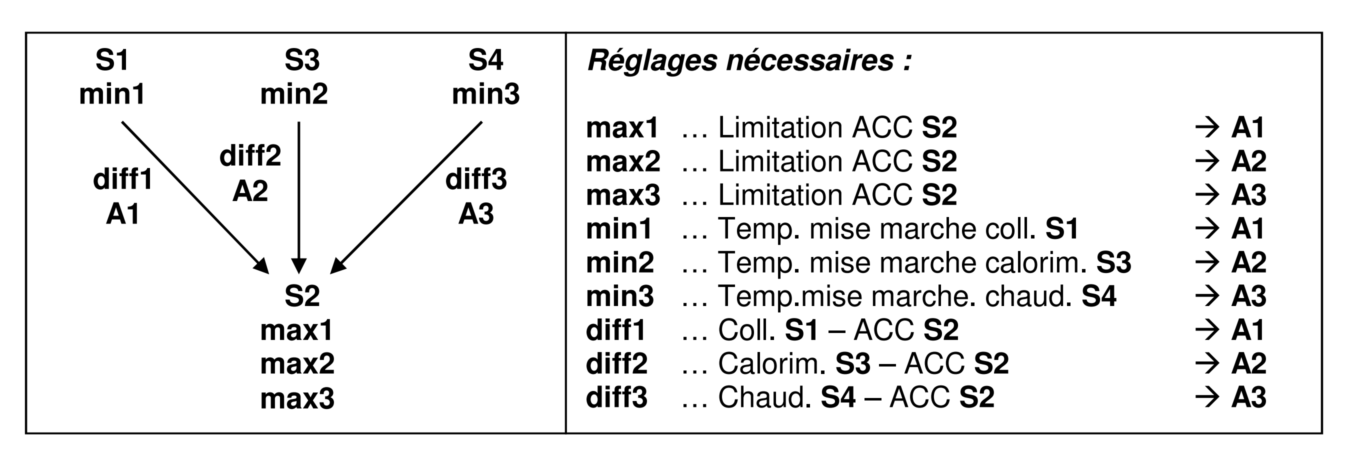
ou

- **S5** a dépassé le seuil ***min3*** ◆ et **S5** est supérieur à **S4** de la différence ***diff3***
- et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A3 = (S1 > (S4 + diff3) & S1 > min1 & S4 < max3)
ou (S3 > (S4 + diff3) & S3 > min2 & S4 < max3)
ou (S5 > (S4 + diff3) & S5 > min3 & S4 < max3)

496 - 1 récepteur et 3 fonctions de pompe de chargement





S1 **min1** / **diff1** **A1** → **S2** **S3** **min2** / **diff2** **A2** → **S2** **S4** **min3** / **diff3** **A3** → **S2** **S2** **max1** **max2** **max3**	***Réglages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC **S2** → **A1** **max2** … Limitation ACC **S2** → **A2** **max3** … Limitation ACC **S2** → **A3** **min1** … Temp. mise marche coll. **S1** → **A1** **min2** … Temp. mise marche calorim. **S3** → **A2** **min3** … Temp.mise marche. chaud. **S4** → **A3** **diff1** … Coll. **S1** – ACC **S2** → **A1** **diff2** … Calorim. **S3** – ACC **S2** → **A2** **diff3** … Chaud. **S4** – ACC **S2** → **A3**

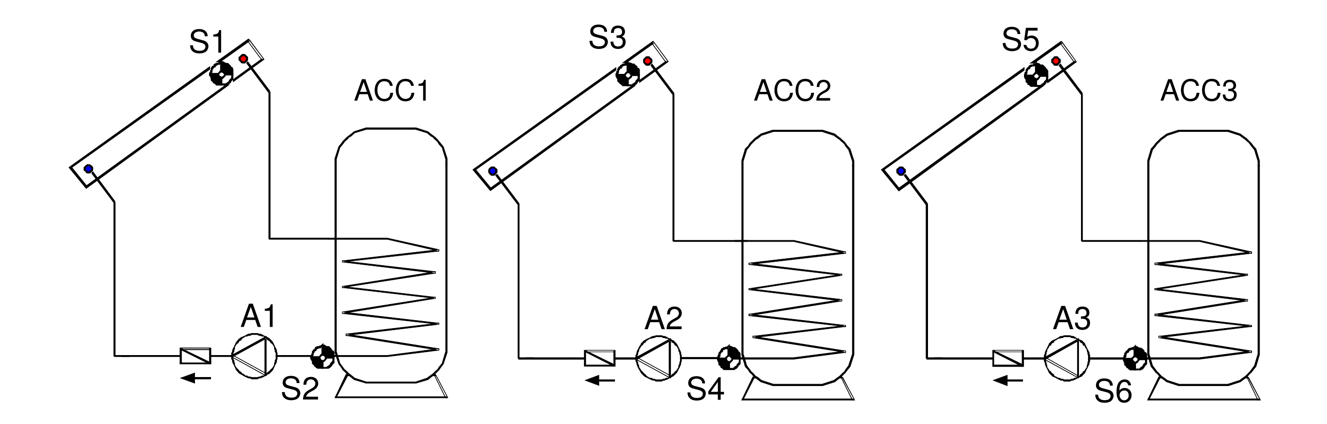
Programme 496: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

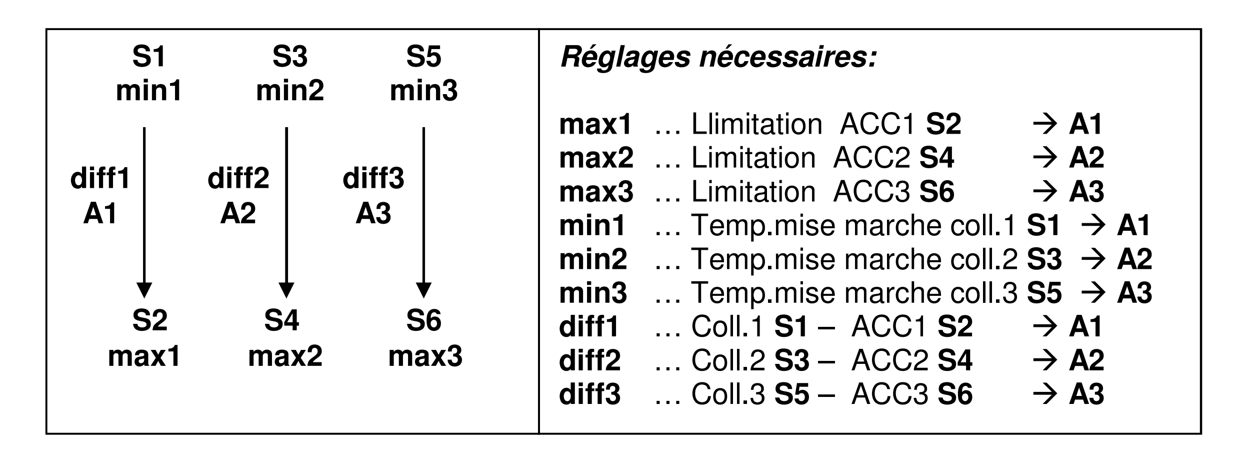
La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S3** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :
- **S4** a dépassé le seuil ***min*3** ◆ et que **S4** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S2 + diff2) & S3 > min2 & S2 < max2
A3 = S4 > (S2 + diff3) & S4 > min3 & S2 < max3

512 - 3 circuits de différence indépendants





S1 **min1** → **diff1** **A1** → **S2** **max1** **S3** **min2** → **diff2** **A2** → **S4** **max2** **S5** **min3** → **diff3** **A3** → **S6** **max3**	***Réglages nécessaires:*** **max1** … Llimitation ACC1 **S2** → **A1** **max2** … Limitation ACC2 **S4** → **A2** **max3** … Limitation ACC3 **S6** → **A3** **min1** … Temp.mise marche coll.1 **S1** → **A1** **min2** … Temp.mise marche coll.2 **S3** → **A2** **min3** … Temp.mise marche coll.3 **S5** → **A3** **diff1** … Coll.1 **S1** – ACC1 **S2** → **A1** **diff2** … Coll.2 **S3** – ACC2 **S4** → **A2** **diff3** … Coll.3 **S5** – ACC3 **S6** → **A3**

Programme 512: La pompe **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

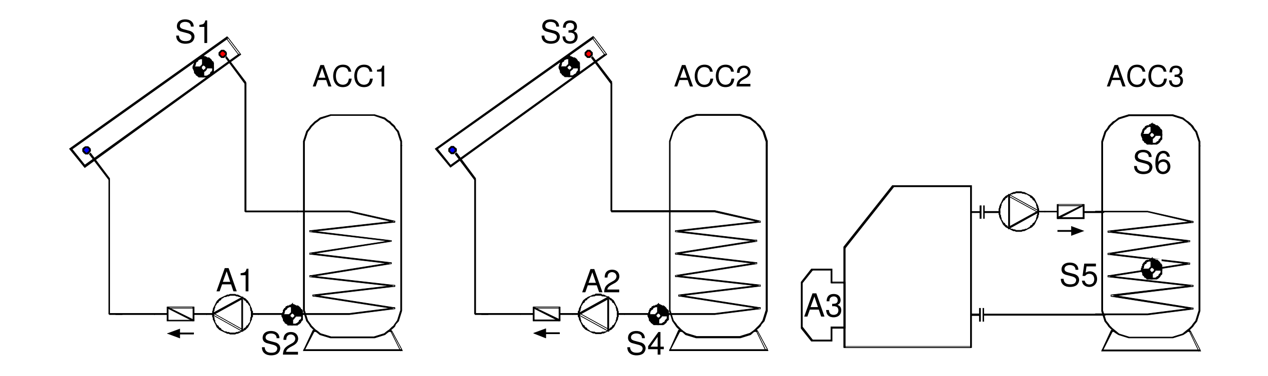
La pompe **A2** fonctionne quand :
- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

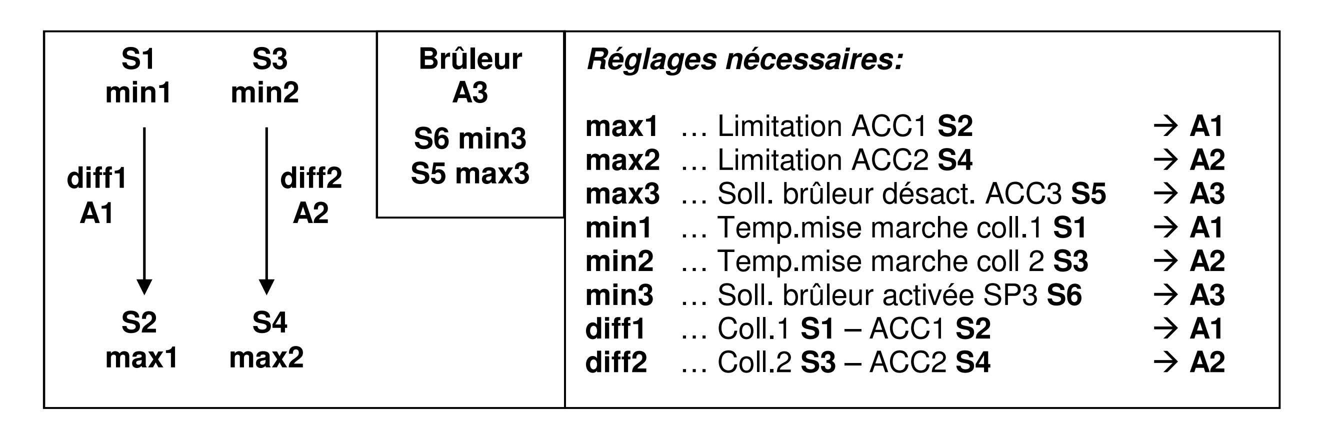
La pompe **A3** fonctionne quand :
- **S5** a dépassé le seuil ***min*3** ◆ et que **S5** est supérieur à **S6** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S6** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S4 + diff2) & S3 > min2 & S4 < max2
A3 = S5 > (S6 + diff3) & S5 > min3 & S6 < max3

Tous les programmes +1 : Dès que le capteur **S2** a atteint le seuil ***max1***, la pompe **A2** est activée et la pompe **A1** continue de fonctionner. On obtient ainsi une « fonction de refroidissement » vers la chaudière ou vers le chauffage, sans que des températures d'arrêt ne fassent leu apparition au niveau du collecteur.

528 - 2 circuits de différence indépendants et sollicitation du brûleur indépendant





S1 min1 → diff1 A1 → S2 max1	S3 min2 → diff2 A2 → S4 max2	Brûleur A3 S6 min3 S5 max3	***Réglages nécessaires:***	
			max1 … Limitation ACC1 **S2**	→ **A1**
			max2 … Limitation ACC2 **S4**	→ **A2**
			max3 … Soll. brûleur désact. ACC3 **S5**	→ **A3**
			min1 … Temp.mise marche coll.1 **S1**	→ **A1**
			min2 … Temp.mise marche coll 2 **S3**	→ **A2**
			min3 … Soll. brûleur activée SP3 **S6**	→ **A3**
			diff1 … Coll.1 **S1** – ACC1 **S2**	→ **A1**
			diff2 … Coll.2 **S3** – ACC2 **S4**	→ **A2**

Programme 528: La pompe **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe **A2** fonctionne quand :
- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

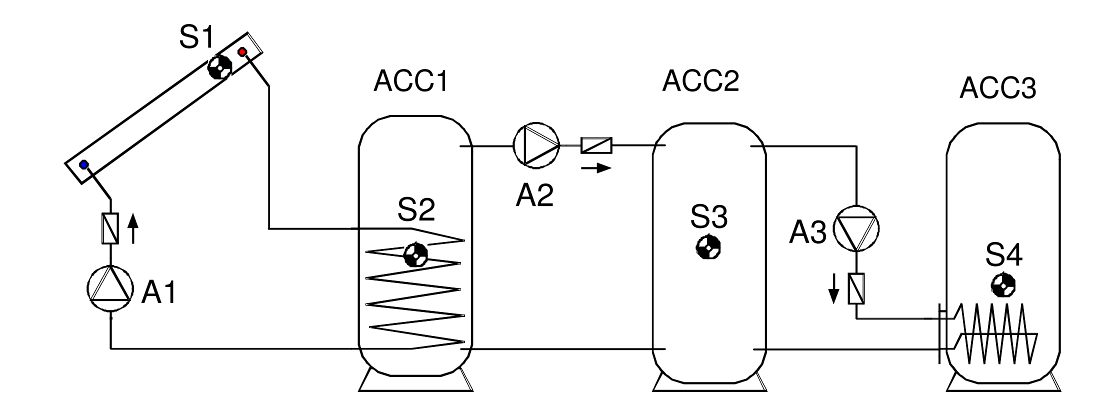
La sortie **A3** est activée quand **S6** est inférieur au seuil ***min3*.**
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S5** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S4 + diff2) & S3 > min2 & S4 < max2
A3 (activé) = S6 < min3 ***A3 (désactivé) = S5 > max3***

Tous les programmes +1:
La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S6.**

A3 (activé) = S6 < min3 ***A3 (désactivé) = S6 > max3*** (dominant)

544 - Cascade: S1→ S2 → S3 → S4



S1 **min1** **diff1** ↓ **A1** **max1** **S2** **min2** **diff2** ↓ **A2** **max2** **S3** **min3** **diff3** ↓ **A3** **S4** **max3**	***Réglages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC1 **S2** → **A1** **max2** … Llimitation ACC2 **S3** → **A2** **max3** … Limitation ACC3 **S4** → **A3** **min1** … Temp.mise marche coll **S1** → **A1** **min2** … Temp.mise marche ACC1 **S2** → **A2** **min3** … Temp.mise marche ACC2 **S3** → **A3** **diff1** … Coll. **S1** – ACC1 **S2** → **A1** **diff2** … ACC1 **S2** – ACC2 **S3** → **A2** **diff3** … ACC2 **S3** – ACC3 **S4** → **A3**

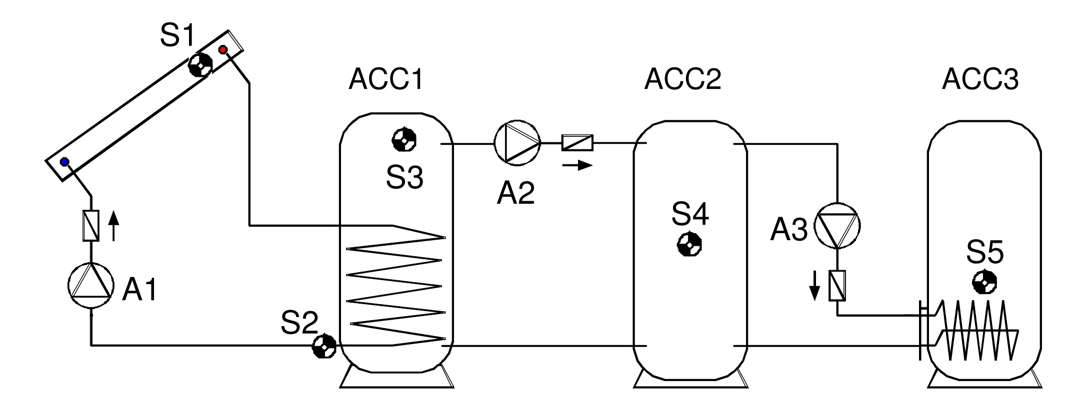
Programme 544: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
◆ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
◆ **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
◆ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :
◆ **S3** a dépassé le seuil ***min*3** ◆ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff3***
◆ et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S2 > (S3 + diff2) & S2 > min2 & S3 < max2
A3 = S3 > (S4 + diff3) & S3 > min3 & S4 < max3

560 - Cascade : S1 → S2 / S3 → S4 → S5



S1 **min1**	**S3** **min2**
diff1 **A1** ↓	↓ **diff2** **A2**
S2 **max1**	**S4** **max2** **min3**
S5 **max3** ←	**diff3** **A3**

Réglages nécessaires:

max1	… Limitation ACC1 **S2**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC2 **S4**	→ **A2**
max3	… Limitation ACC3 **S5**	→ **A3**
min1	… Temp.mise marche coll. **S1**	→ **A1**
min2	… Temp.mise marche. ACC1 **S3**	→ **A2**
min3	… Temp.mise marche ACC2 **S4**	→ **A3**
diff1	… Coll. **S1** – ACC1 **S2**	→ **A1**
diff2	… ACC1 **S3** – ACC2 **S4**	→ **A2**
diff3	… ACC2 **S4** – ACC3 **S5**	→ **A3**

Programme 560: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** - et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
- **S3** a dépassé le seuil ***min*2** - et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :
- **S4** a dépassé le seuil ***min*3** - et que **S4** est supérieur à **S5** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S5** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

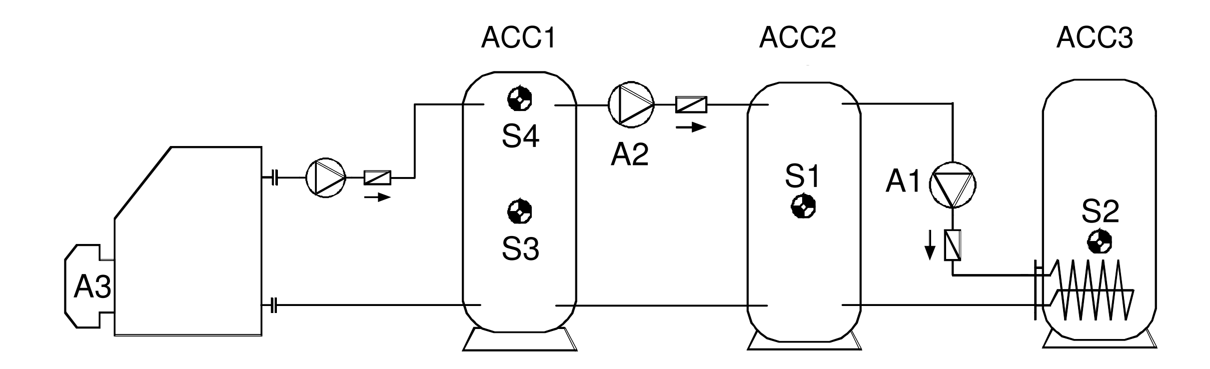
A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S3 > (S4 + diff2) & S3 > min2 & S4 < max2
A3 = S4 > (S5 + diff3) & S4 > min3 & S5 < max3

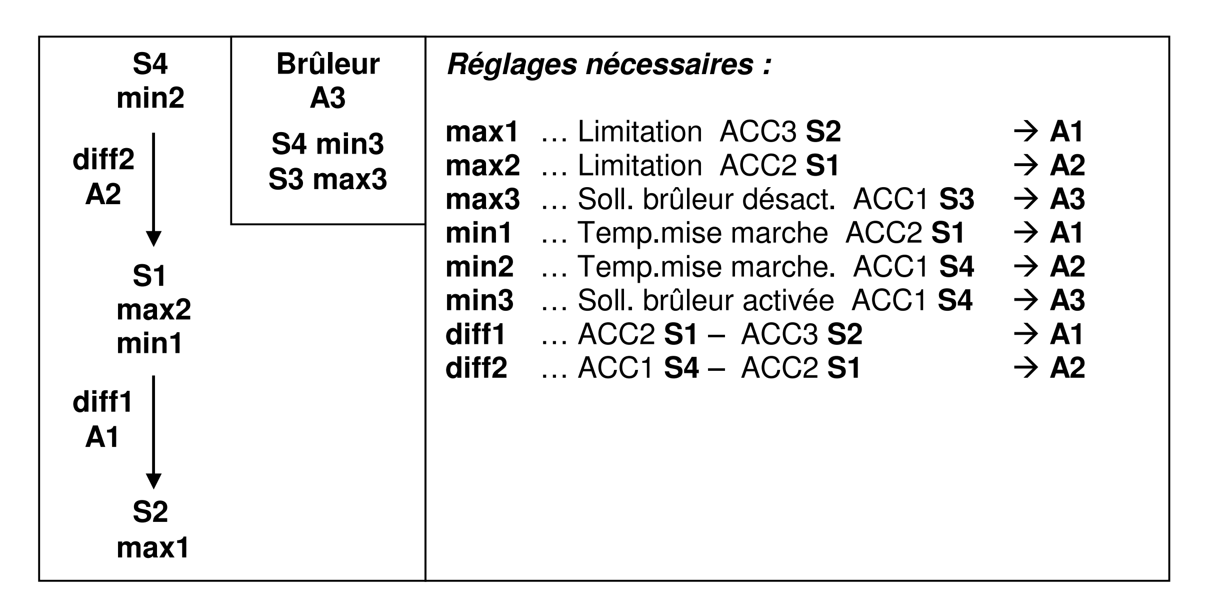
Tous les programmes +1 : La pompe **A3** fonctionne lorsque :
- **S3** a dépassé le seuil ***min2*** - et **S3** est supérieur à **S5** de la différence ***diff3***
- et **S5** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

ou
- **S4** a dépassé le seuil ***min3*** - et **S4** est supérieur à **S5** de la différence ***diff3***
- et **S5** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A3 = (S3 > (S5 + diff3) & S3 > min2 & S5 < max3)
ou (S4 > (S5 + diff3) & S4 > min3 & S5 < max3)

576 - Cascade : S4→ S1→ S2 + sollicitation du brûleur





S4 **min2** **diff2** **A2** ↓ **S1** **max2** **min1** **diff1** **A1** ↓ **S2** **max1**	**Brûleur** **A3** **S4 min3** **S3 max3**	***Réglages nécessaires :*** **max1** … Limitation ACC3 **S2** → **A1** **max2** … Limitation ACC2 **S1** → **A2** **max3** … Soll. brûleur désact. ACC1 **S3** → **A3** **min1** … Temp.mise marche ACC2 **S1** → **A1** **min2** … Temp.mise marche. ACC1 **S4** → **A2** **min3** … Soll. brûleur activée ACC1 **S4** → **A3** **diff1** … ACC2 **S1** – ACC3 **S2** → **A1** **diff2** … ACC1 **S4** – ACC2 **S1** → **A2**

Programme 576: La pompe de chargement **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :
- **S4** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S4** est supérieur à **S1** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S1** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée quand **S4** est inférieur au seuil ***min3.***
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S3** dépasse le seuil ***max3.***

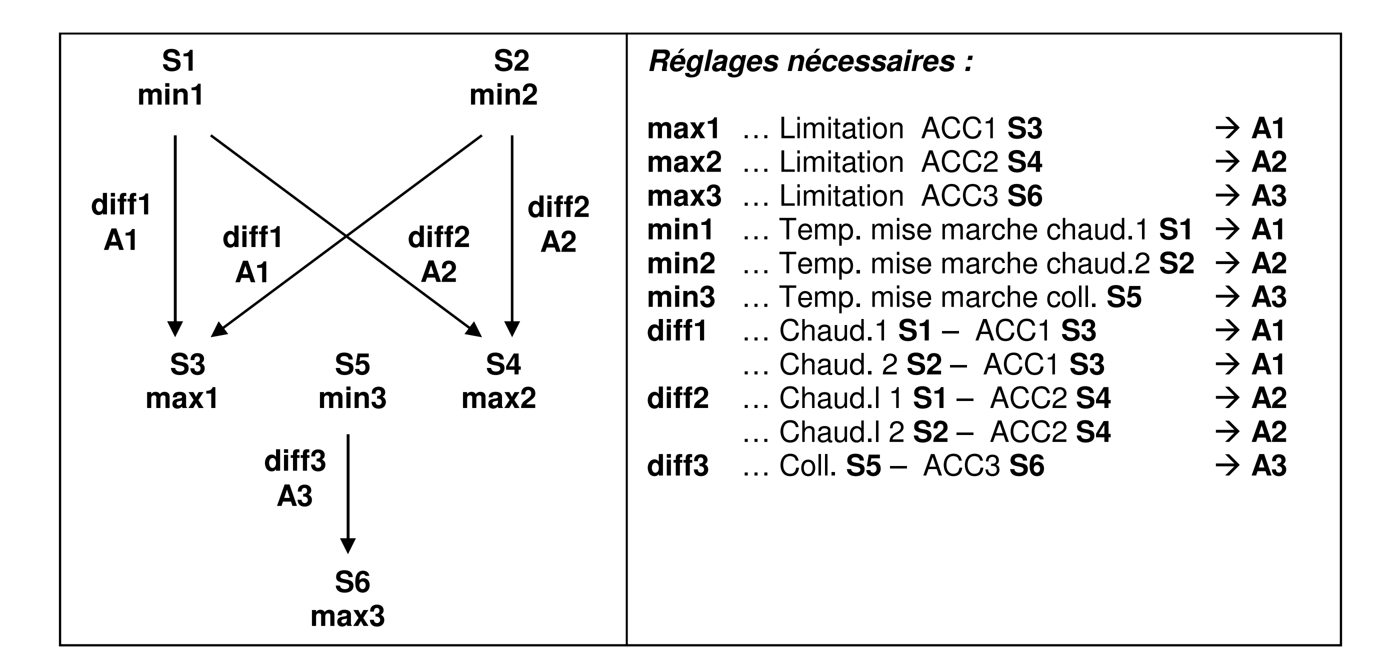
A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S4 > (S1 + diff2) & S4 > min2 & S1 < max2
A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S3 > max3***

Tous les programmes +1:
La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S4.**

A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3*** (dominant)

592 - 2 générateurs pour 2 récepteurs + circuit de différences indépendant

Pas de schéma disponible !



Réglages nécessaires :

max1	… Limitation ACC1 **S3**	→ **A1**
max2	… Limitation ACC2 **S4**	→ **A2**
max3	… Limitation ACC3 **S6**	→ **A3**
min1	… Temp. mise marche chaud.1 **S1**	→ **A1**
min2	… Temp. mise marche chaud.2 **S2**	→ **A2**
min3	… Temp. mise marche coll. **S5**	→ **A3**
diff1	… Chaud.1 **S1** – ACC1 **S3**	→ **A1**
	… Chaud. 2 **S2** – ACC1 **S3**	→ **A1**
diff2	… Chaud.l 1 **S1** – ACC2 **S4**	→ **A2**
	… Chaud.l 2 **S2** – ACC2 **S4**	→ **A2**
diff3	… Coll. **S5** – ACC3 **S6**	→ **A3**

Programme 592: La pompe **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

ou
- **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

La pompe **A2** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

ou
- **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

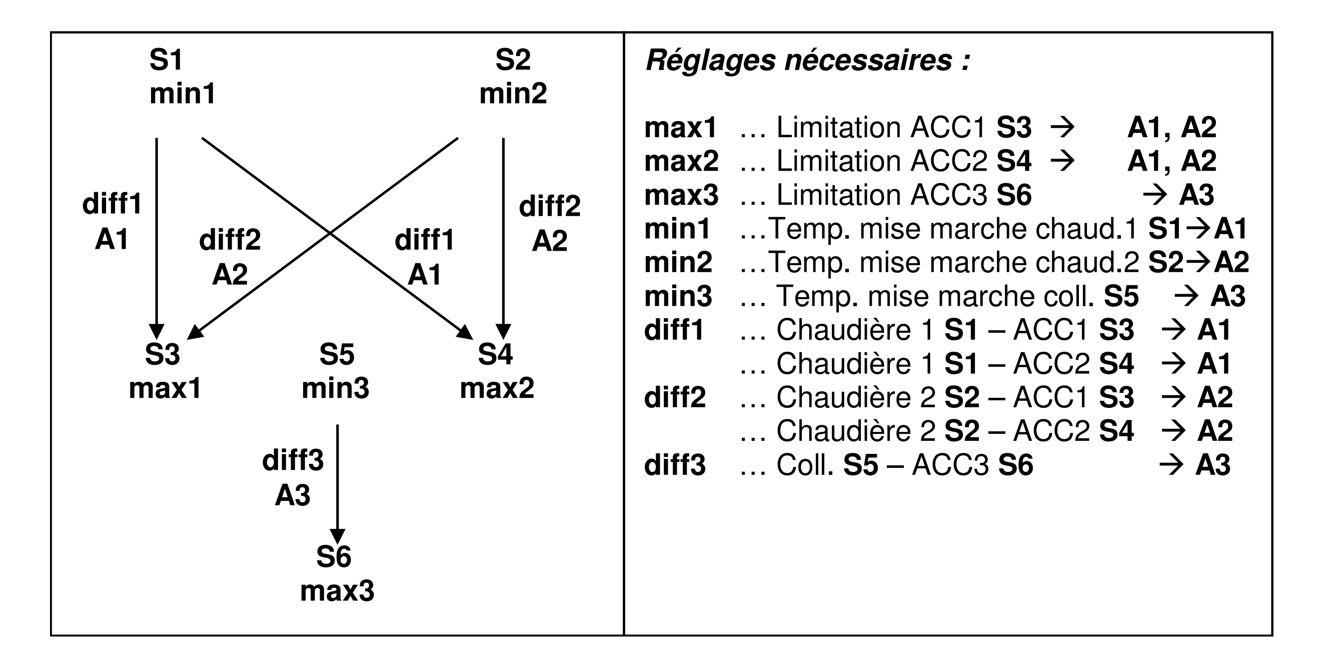
La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :
- **S5** a dépassé le seuil ***min*3** ◆ et que **S5** est supérieur à **S6** de l'écart de température ***diff3***
- et que **S6** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1
ou S2 > (S3 + diff1) & S2 > min2 & S3 < max1

A2 = S1 > (S4 + diff2) & S1 > min1 & S4 < max2)
ou S2 > (S4 + diff2) & S2 > min2 & S4 < max2

A3 = S5 > (S6 + diff3) & S5 > min3 & S6 < max3

Programme 593:



Réglages nécessaires :

max1 … Limitation ACC1 **S3** → **A1, A2**
max2 … Limitation ACC2 **S4** → **A1, A2**
max3 … Limitation ACC3 **S6** → **A3**
min1 …Temp. mise marche chaud.1 **S1→A1**
min2 …Temp. mise marche chaud.2 **S2→A2**
min3 … Temp. mise marche coll. **S5** → **A3**
diff1 … Chaudière 1 **S1** – ACC1 **S3** → **A1**
… Chaudière 1 **S1** – ACC2 **S4** → **A1**
diff2 … Chaudière 2 **S2** – ACC1 **S3** → **A2**
… Chaudière 2 **S2** – ACC2 **S4** → **A2**
diff3 … Coll. **S5** – ACC3 **S6** → **A3**

Programme 593 : La pompe **A1** fonctionne lorsque :
- **S1** a dépassé le seuil ***min1*** ◆ et **S1** est supérieur à **S3** de la différence ***diff1***
- et **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

ou
- **S1** a dépassé le seuil ***min1*** ◆ et **S1** est supérieur à **S4** de la différence ***diff1***
- et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe **A2** fonctionne lorsque :
- **S2** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et **S2** est supérieur à **S3** de la différence ***diff2***
- et **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

ou
- **S2** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et **S2** est supérieur à **S4** de la différence ***diff2***
- et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne lorsque :
- **S5** a dépassé le seuil ***min3*** ◆ et **S5** est supérieur à **S6** de la différence ***diff3***
- et **S6** n'a pas dépassé le seuil ***max3***.

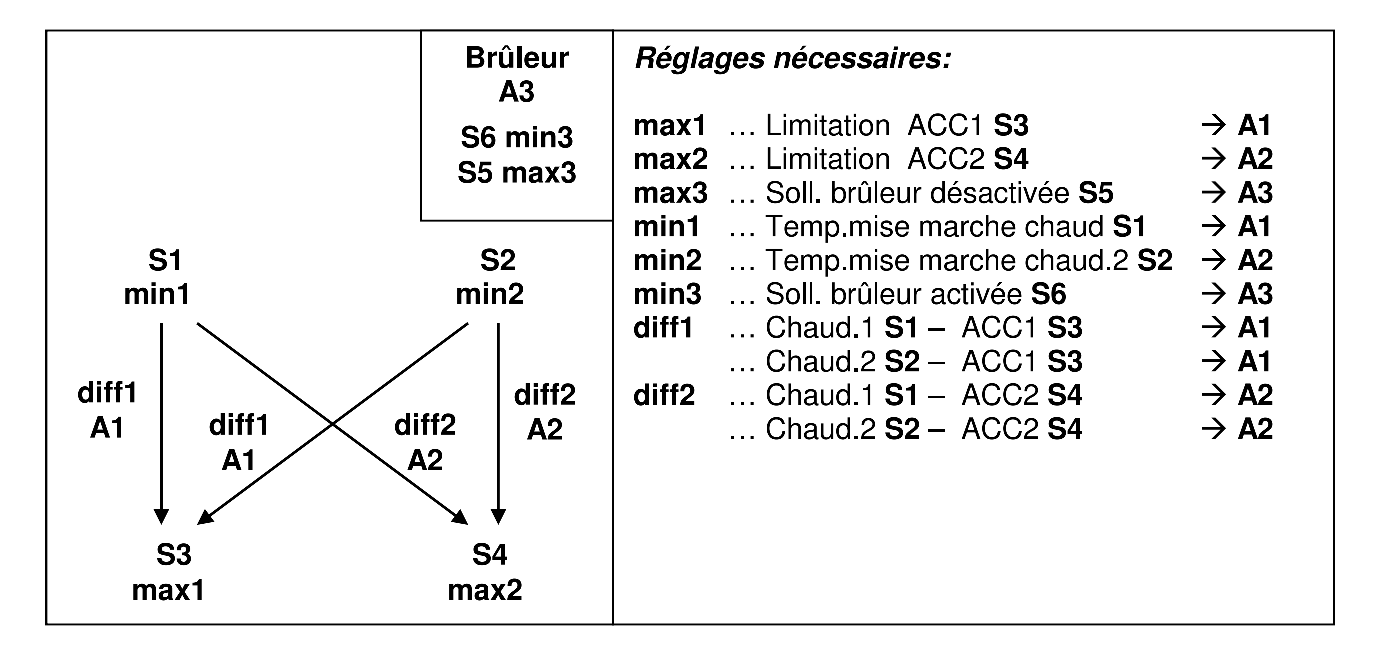
A1 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1
ou S1 > (S4 + diff1) & S1 > min1 & S4 < max2

A2 = S2 > (S3 + diff2) & S2 > min2 & S3 < max1
ou S2 > (S4 + diff2) & S2 > min2 & S4 < max2

A3 = S5 > (S6 + diff3) & S5 > min3 & S6 < max3

608 - 2 générateurs pour 2 récepteurs + sollicitation du brûleur

Pas de schéma disponible !



Programme 608: La pompe **A1** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

ou
- **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff1***
- et que **S3** n'a pas encore dépassé le seuil ***max1***.

La pompe **A2** fonctionne quand :
- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

ou
- **S2** a dépassé le seuil ***min*2** ◆ et que **S2** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée quand **S6** est inférieur au seuil ***min3.***
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S5** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1
ou S2 > (S3 + diff1) & S2 > min2 & S3 < max1

A2 = S1 > (S4 + diff2) & S1 > min1 & S4 < max2
ou S2 > (S4 + diff2) & S2 > min2 & S4 < max2

A3 (activé) = S6 < min3 ***A3 (désactivé) = S5 > max3***

Programme 609: La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S6.**
A3 (activé) = S6 < min3 ***A3 (désactivé) = S6 > max3*** (dominant)

Programme 610:
Comme pour le programme 608, mais la sollicitation du brûleur (**A3**) est effectuée par **S2** et **S5.**
A3 (activé) = S2 < min3 ***A3 (désactivé) = S5 > max3*** (dominant)

Programme 611:
Comme pour le programme 608, mais la sollicitation du brûleur (**A3**) est effectuée par le capteur **S2**.

A3 (activé) = S2 < min3 ***A3 (désactivé) = S2 > max3*** (dominant)

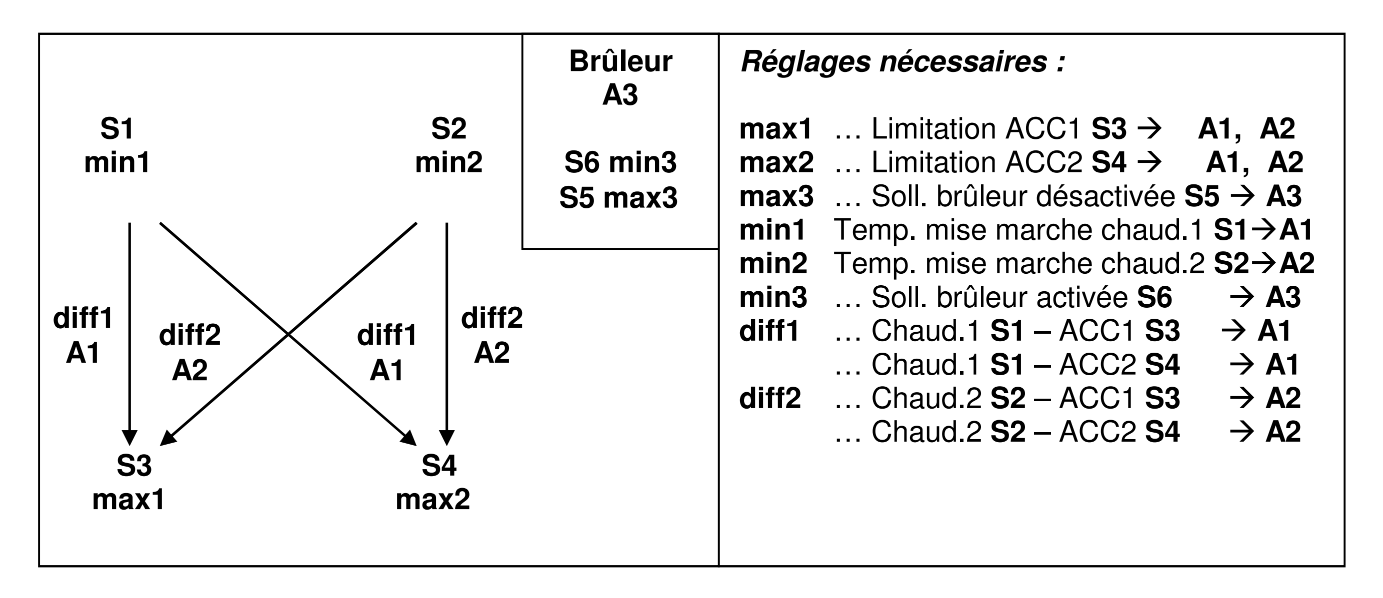
Programme 612:
Comme pour le programme 608, mais la sollicitation du brûleur (**A3**) est effectuée par **S4** et **S5**.

A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S5 > max3*** (dominant)

Programme 613:
Comme pour le programme 608, mais la sollicitation du brûleur (**A3**) est effectuée par le capteur **S4**.

A3 (activé) = S4 < min3 ***A3 (désactivé) = S4 > max3*** (dominant)

Tous les programmes +8 :



La pompe **A1** fonctionne lorsque :
- **S1** a dépassé le seuil ***min1*** ◆ et **S1** est supérieur à **S3** de la différence ***diff1***
- et **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

ou
- **S1** a dépassé le seuil ***min1*** ◆ et **S1** est supérieur à **S4** de la différence ***diff1***
- et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

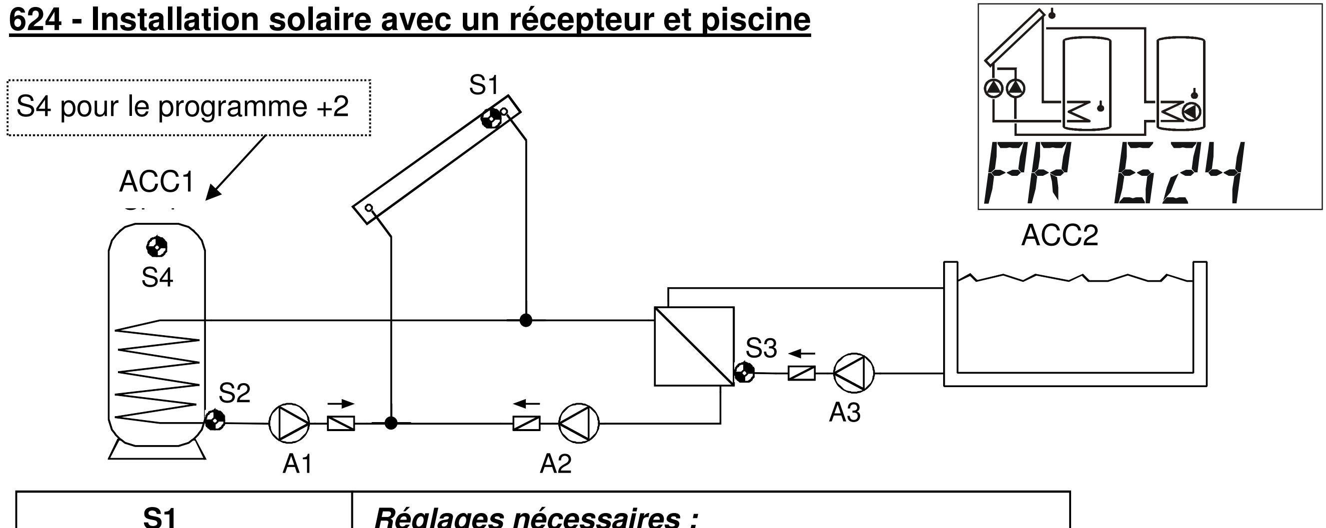
La pompe **A2** fonctionne lorsque :
- **S2** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et **S2** est supérieur à **S3** de la différence ***diff2***
- et **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

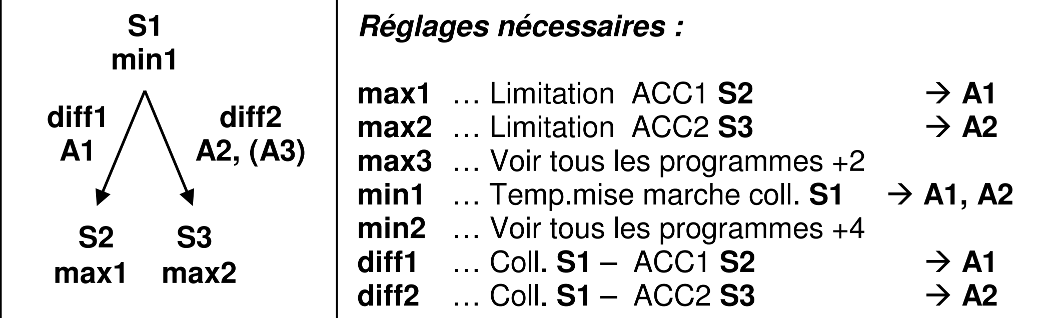
ou
- **S2** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et **S2** est supérieur à **S4** de la différence ***diff2***
- et **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

A1 = S1 > (S3 + diff1) & S1 > min1 & S3 < max1
ou ***S1 > (S4 + diff1) & S1 > min1 & S4 < max2***

A2 = S2 > (S3 + diff2) & S2 > min2 & S3 < max1
ou ***S2 > (S4 + diff2) & S2 > min2 & S4 < max2***

624 - Installation solaire avec un récepteur et piscine





S1 min1 — diff1 A1 → S2 max1 ; diff2 A2, (A3) → S3 max2	*Réglages nécessaires :*	
	max1 … Limitation ACC1 **S2**	→ **A1**
	max2 … Limitation ACC2 **S3**	→ **A2**
	max3 … Voir tous les programmes +2	
	min1 … Temp.mise marche coll. **S1**	→ **A1, A2**
	min2 … Voir tous les programmes +4	
	diff1 … Coll. **S1** – ACC1 **S2**	→ **A1**
	diff2 … Coll. **S1** – ACC2 **S3**	→ **A2**

Programme 624: La pompe solaire **A1** fonctionne quand :
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S2** de l'écart de température ***diff1***
◆ et que **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe solaire **A2** fonctionne quand :
◆ **S1** a dépassé le seuil ***min*1** ◆ et que **S1** est supérieur à **S3** de l'écart de température ***diff2***
◆ et que **S3** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe filtrante **A3** fonctionne lorsque :
A3 est autorisée par une plage horaire **OU** (réglage : SAO3)
ou ◆ la pompe **A2** est en marche ◆ et **A2** fonctionne en mode automatique.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S1 > (S3 + diff2) & S1 > min1 & S3 < max2
A3 = (A3 = plage horaire est activé) ou (A2 = mode automatique)

Tous les programmes +1: Une pompe **A1** et une soupape à trois orifices **A2** sont utilisées à la place des deux pompes **A1** et **A2**. **Réglage de la vitesse : Respecter les remarques à la page 9 !**
Sans attribution prioritaire, le chargement s'effectue prioritairement sur l'accumulateur 2.

A1 ... pompe commune **A2** ... Soupape (A2/S est sous tension lors d'un chargement sur l'accumulateur AC2)

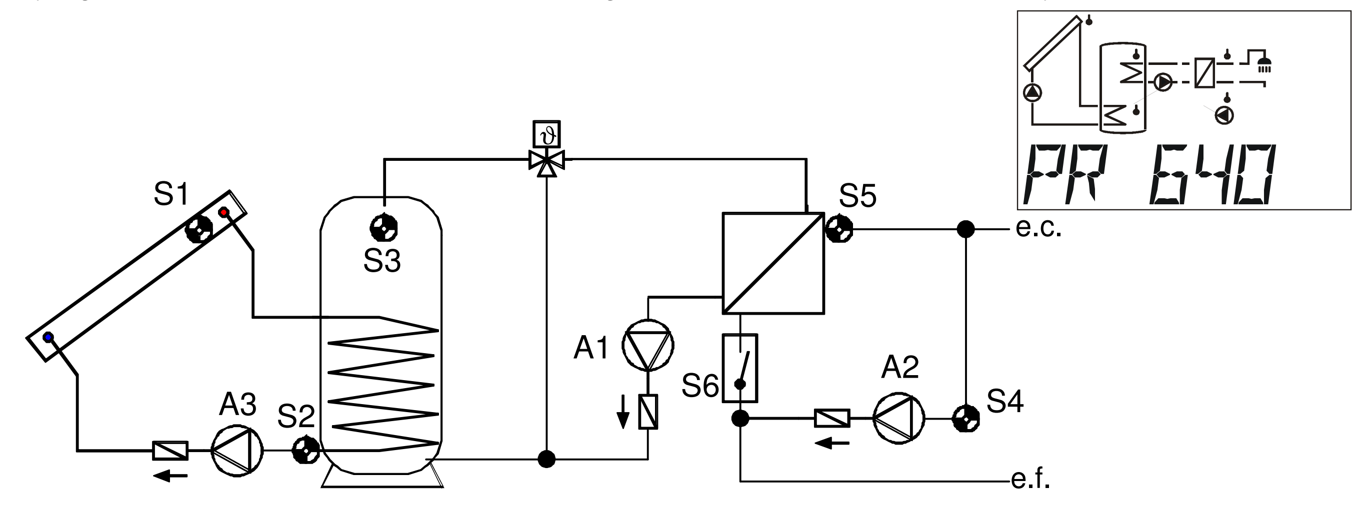
Tous les programmes +2:
En outre, il existe la règle suivante : Si **S4** dépasse le seuil ***max3***, la pompe **A1** est désactivée.

Tous les programmes +4 : Les deux circuits solaires ont des seuils d'activation séparés sur S1 :
La sortie **A1** garde la valeur ***min1*** et **A2** commute avec ***min2.***

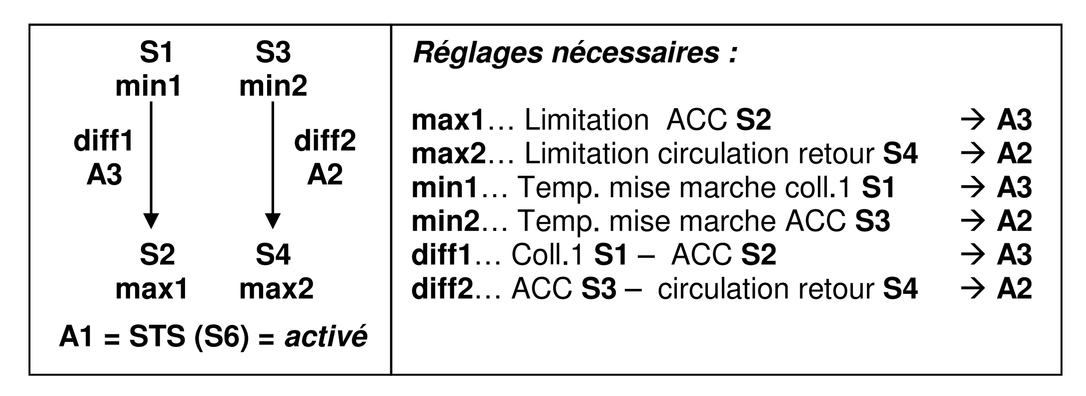
L'ordre de priorité entre **ACC 1** et **ACC 2** peut être réglé dans le menu des paramètres sous **AP.**
De surcroît, une fonction de la priorité solaire peut être configurée pour ce schéma dans le menu **PRIOR** (pour davantage de précisions à ce sujet, se référer au chapitre « Priorité solaire »).

640 - Préparation d’eau chaude sanitaire et fonction de pompe de circulation

Le système à plusieurs niveaux n’est efficace qu’avec une régulation de la vitesse activée.
(Régulation de la valeur absolue : RA I5, Régulation de la différence : RD N35)



ATTENTION : En usine, la limitation de surchauffe du collecteur est activée sur la sortie **A1**. Celle-ci doit être commutée sur la sortie **A3** ou désactivée.



S1 **min1** → **diff1 A3** → **S2** **max1** **S3** **min2** → **diff2 A2** → **S4** **max2** **A1 = STS (S6) =** ***activé***	***Réglages nécessaires :*** **max1**… Limitation ACC **S2** → **A3** **max2**… Limitation circulation retour **S4** → **A2** **min1**… Temp. mise marche coll.1 **S1** → **A3** **min2**… Temp. mise marche ACC **S3** → **A2** **diff1**… Coll.1 **S1** – ACC **S2** → **A3** **diff2**… ACC **S3** – circulation retour **S4** → **A2**

Programme 640: La pompe **A1** fonctionne :

- si le commutateur de flux (STS) **S6** est connecté. La valeur de consigne VRA pour la régulation de la vitesse RVP (régulation de la valeur absolue) de la pompe A1 est fixée pour le capteur S5.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- **S3** a dépassé le seuil ***min2*** • et que **S3** est supérieur à **S4** de l’écart de température ***diff2***
- et que **S4** n’a pas dépassé le seuil ***max2***.

La pompe de chargement **A3** fonctionne quand :

- **S1** a dépassé le seuil ***min*1** • et que **S1** est supérieur à **S2** de l’écart de température ***diff1***
- et que **S2** n’a pas dépassé le seuil ***max1***.

A1 = si le commutateur de flux STS S6 est activé
A2 = S3 > (S4 + diff2) & S3 > min2 & S4 < max2
A3 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1

Tous les programmes +1:

La pompe **A2** n’est connectée que si, en plus de la fonction de base, le commutateur de flux (STS) **S6** est connecté (**A1** = MARCHE).

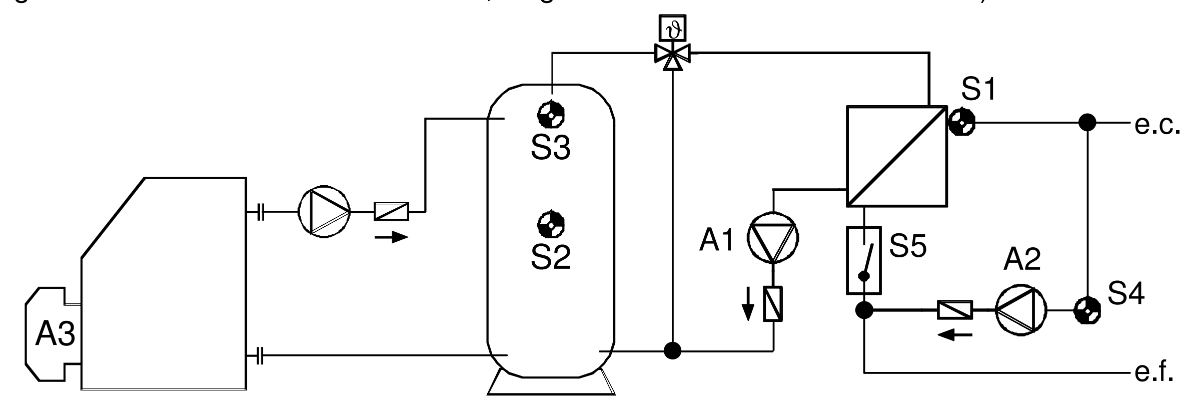
Tous les programmes +4: La pompe **A1** fonctionne :

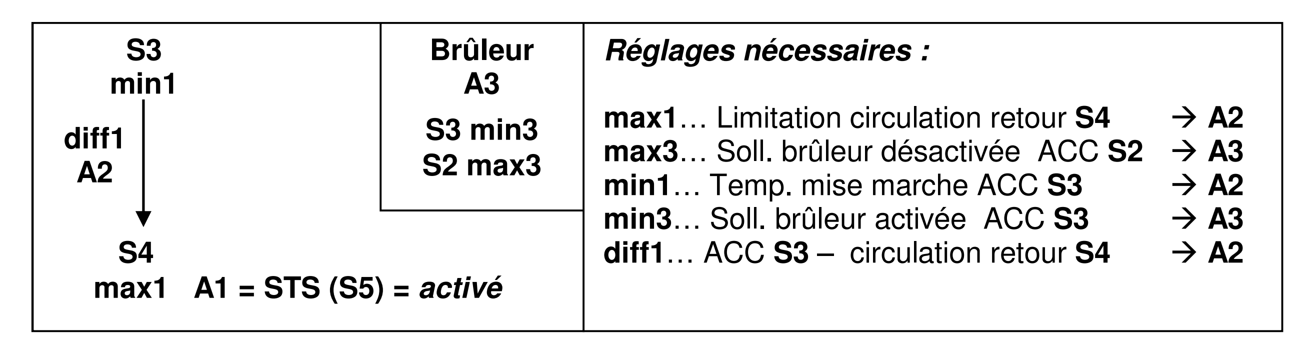
- si le commutateur de flux (STS) **S6** ou la pompe **A2** est connecté.

A1 = si la pompe A2 ou le commutateur de flux S6 est activé

656 - Préparation d'eau chaude sanitaire et fonction de pompe de circ. et soll. du brûleur

Le système à plusieurs niveaux n'est efficace qu'avec une régulation de la vitesse activée.
(Régulation de la valeur absolue : RA I1, Régulation de la différence : RD N31)





S3 **min1** **diff1** **A2** ↓ **S4** **max1**	**Brûleur** **A3** **S3 min3** **S2 max3**	***Réglages nécessaires :***
		max1… Limitation circulation retour **S4** → **A2**
		max3… Soll. brûleur désactivée ACC **S2** → **A3**
		min1… Temp. mise marche ACC **S3** → **A2**
		min3… Soll. brûleur activée ACC **S3** → **A3**
		diff1… ACC **S3** – circulation retour **S4** → **A2**
A1 = STS (S5) = ***activé***		

Programme 656: La pompe **A1** fonctionne :

- si le commutateur de flux (STS) **S5** est connecté. La valeur de consigne VRA pour la régulation de la vitesse RVP (régulation de la valeur absolue) de la pompe A1 est fixée pour le capteur S1.

La pompe de chargement **A2** fonctionne quand :

- **S3** a dépassé le seuil ***min1*** ◆ et que **S3** est supérieur à **S4** de l'écart de température ***diff2***
- et que **S4** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La sortie **A3** est activée quand **S3** est inférieur au seuil ***min3.***
La sortie **A3** est désactivée (dominant) quand **S2** dépasse le seuil ***max3.***

A1 = si le commutateur de flux STS S5 est activé
A2 = S3 > (S4 + diff1) & S3 > min1 & S4 < max1
A3 (activé) = S3 < min3 ***A3 (désactivé) = S2 > max3***

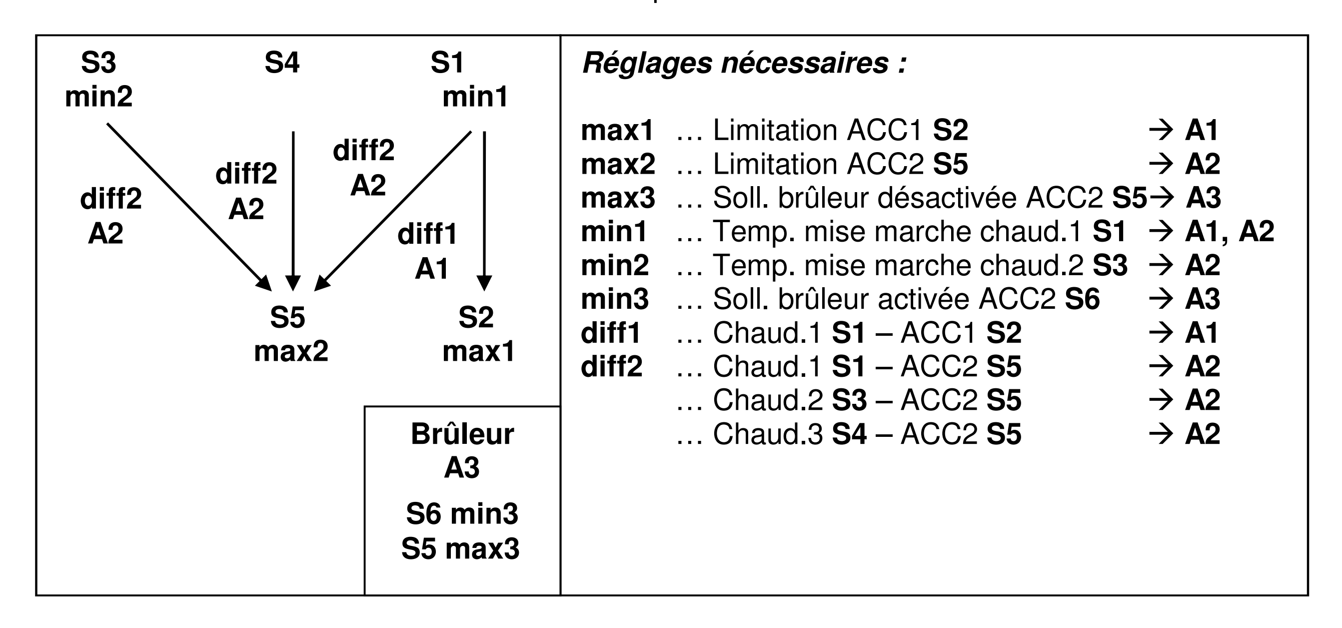
Tous les programmes +1:
La pompe **A2** n'est connectée que si, en plus de la fonction de base, le commutateur de flux (STS) **S5** est connecté (**A1** = MARCHE).

Tous les programmes +2:
La sollicitation du brûleur **(A3)** est uniquement effectuée par le capteur **S3.**

A3 (activé) = S3 < min3 ***A3 (désactivé) = S3 > max3*** (dominant)

672 - 3 générateurs pour 1 récepteur + circuit de différences + sollicitation du brûleur

Aucun schéma disponible !



Programme 672 : La pompe **A1** fonctionne lorsque :
- **S1** a dépassé le seuil ***min1*** ◆ et **S1** est supérieur à **S2** de la différence ***diff1***
- et **S2** n'a pas dépassé le seuil ***max1***.

La pompe **A2** fonctionne lorsque :
- **S1** a dépassé le seuil ***min1*** ◆ et **S1** est supérieur à **S5** de la différence ***diff2***
- et **S5** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

ou
- **S3** a dépassé le seuil ***min2*** ◆ et **S3** est supérieur à **S5** de la différence ***diff2***
- et **S5** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

ou
- **S4** est supérieur à **S5** de la différence ***diff2***
- et **S5** n'a pas dépassé le seuil ***max2***.

La sortie **A3** est activée lorsque **S6** ne dépasse pas le seuil ***min3***.
La sortie **A3** est désactivée (dominant) lorsque **S5** dépasse le seuil ***max3***.

A1 = S1 > (S2 + diff1) & S1 > min1 & S2 < max1
A2 = S1 > (S5 + diff2) & S1 > min1 & S5 < max2
ou ***S3 > (S5 + diff2) & S3 > min2 & S5 < max2***
ou ***S4 > (S5 + diff2) & S5 < max2***

A3 (activée) = S6 < min3 ***A3 (désactivée) = S5 > max3***

Tous les programmes +1 : la sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via le capteur **S6**.
A3 (activée) = S6 < min3 ***A3 (désactivée) = S6 > max3*** (dominant)

Tous les programmes +2 : La sollicitation du brûleur (**A3**) s'effectue uniquement via le capteur **S5**.
A3 (activée) = S5 < min3 ***A3 (désactivée) = S5 > max3*** (dominant)

Instructions de montage

Montage des capteurs

L'installation et le montage corrects des capteurs sont d'une importance considérable pour assurer le bon fonctionnement du système. Il faut veiller à ce que les capteurs soient placés entièrement dans une douille plongeuse. Le passe-câble à vis respectif fourni peut servir de décharge de traction. Afin que les capteurs de contact ne subissent pas l'influence de la température ambiante, celles-ci doivent bien être isolées. En cas d'utilisation à l'extérieur, de l'eau ne doit en aucun cas pénétrer dans les douilles plongeuses (**risque de gel**). En règle générale, les capteurs ne doivent pas être exposées à l'humidité (par ex. eaux de condensation), car celles-ci diffusent à travers la résine moulée et pourraient endommager le capteur. Le chauffage pendant une heure à une température de 90°C peut éventuellement empêcher la détérioration du capteur. En cas d'utilisation de douilles plongeuses dans des accumulateurs NIRO (inoxydable) ou dans des piscines, il faut à tout prix faire attention à la **résistance à la corrosion.**

- **Capteur du collecteur (câble rouge ou gris avec borne de connexion)**: L'insérer dans un tube qui est brasé ou riveté directement sur l'absorbeur et dépasse le carter du collecteur ou placer une pièce en T à la sortie du tube collecteur du circuit aller et visser le capteur au moyen d'une douille plongeuse ainsi que le passe-câble à vis en laiton (= protection contre l'humidité) et y insérer le capteur. Pour protéger l'installation contre d'éventuels dégâts causés par la foudre, un coupe-circuit de surtension est fixé dans la borne de connexion parallèlement entre le capteur et le câble de rallonge.
- **Capteur de la chaudière (circuit aller de la chaudière) :** Cette capteur est soit vissée avec une douille plongeuse dans la chaudière, soit montée sur le circuit aller à proximité immédiate de la chaudière.
- **Capteur du chauffe-eau :** Le capteur nécessaire pour l'installation solaire devrait être fixée avec une douille plongeuse située juste au-dessus de l'échangeur sous forme de tube à ailettes et, dans le cas des échangeurs thermiques à tubes lisses intégrés, dans la partie tiers inférieure de l'échangeur ou à la sortie de retour de l'échangeur de sorte que la douille plongeuse entre dans le tube de l'échangeur. Le capteur qui contrôle le chauffage du chauffe-eau à partir de la chaudière, est installé à la hauteur correspondant à la quantité d'eau chaude requise en période de chauffage. La pièce vissée en matière plastique respective fournie peut servir de décharge de traction. Le montage en-dessous du registre ou de l'échangeur thermique respectif n'est, en aucun cas, autorisée.
- **Capteur charge du réservoir d'accumulation** : Le capteur nécessaire à l'installation solaire est monté dans la partie inférieure de l'accumulateur juste au-dessus de l'échangeur thermique solaire par le biais de la douille plongeuse fournie. La pièce vissée en matière plastique respective fournie peut servir de décharge de traction. Il est recommandé d'utiliser le capteur entre le milieu et le tiers supérieur de l'accumulateur à charge du réservoir d'accumulation comme capteur de référence pour le système hydraulique du chauffage ou de le glisser sous l'isolation – directement à la paroi de l'accumulateur -.
- **Capteur du bassin (piscine)** Fixer une pièce en T immédiatement à la sortie du bassin directement sur la conduite d'aspiration et visser le capteur avec une douille plongeuse. Il faut impérativement veiller à ce que le matériel soit résistant à la corrosion. Une autre possibilité serait la fixation du capteur au même endroit par le biais d'un collier de serrage ou d'une bande adhésive et une isolation thermique adéquate contre les influences de l'environnement.

● **Capteur de contact :** La meilleure solution consiste à fixer le capteur sur la conduite correspondante au moyen de ressorts enroulés, de colliers de serrage pour tubes ou flexibles. Veiller à utiliser le matériau approprié (corrosion, résistance à la température, etc.). En outre, le capteur doit être bien isolée afin de pouvoir enregistrer la température du tube avec précision et de ne pas être influencée par la température ambiante.

● **Capteur à eau chaude** : Pour l'application du régulateur dans les systèmes pour la production d'eau chaude par le biais d'échangeurs thermiques externes et d'une pompe à réglage de vitesse, une **réaction rapide** pour les modifications de la quantité de l'eau est très importante. C'est la raison pour laquelle le capteur à eau chaude doit être placé directement à la sortie de l'échangeur thermique. Le capteur ultrarapide (fourniture spéciale) devrait être entré dans la sortie à travers un anneau O le long d'un tube Niro (inoxydable) au moyen d'une pièce en T. L'échangeur thermique doit alors être monté dans la partie supérieure, en position verticale avec la sortie EC (eau chaude).

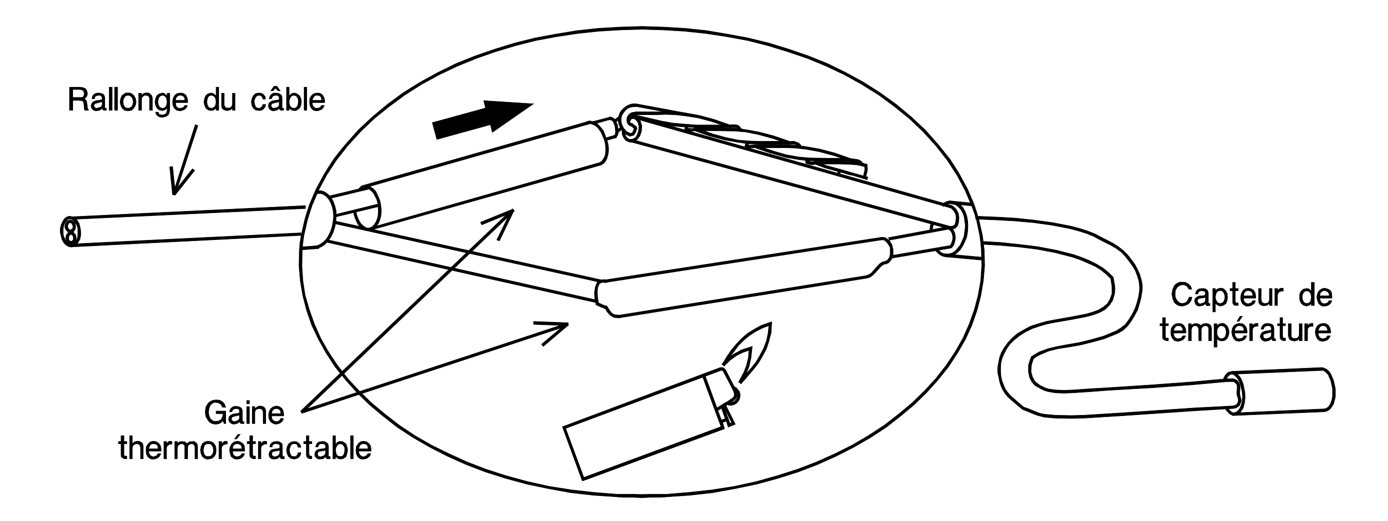
● **Capteur de rayonnement :** Pour obtenir une valeur de mesure conformément à la position du collecteur, la disposition parallèle au collecteur est recommandable. Il devrait ainsi être vissé sur le revêtement en tôle ou à côté du collecteur sur le prolongement du rail de montage. A cet effet, le bâti du capteur est pourvu d'un logement à fond plein qui peut, à tout temps, être alésé.

● **Capteur pour pièce habitée :** Ce capteur est prévu pour un montage dans une pièce habitée (comme pièce de référence). Le capteur pour pièce habitée ne devrait pas être installé à proximité d'une source de chaleur ou d'une fenêtre.

● **Capteur pour la température extérieure :** Cette dernière est montée à la partie la plus froide du mur (dans la plupart des cas au nord) à environ deux mètres du sol. Les influences de température des conduites d'aération se trouvant à proximité, de fenêtres ouvertes, etc. doivent être évitées.

Câbles des capteurs

Tous les câbles de capteurs avec une section de 0,5 mm^2 peuvent être prolongés jusqu'à 50 m. Avec cette longueur de câble et un capteur de température Pt1000, l'erreur de mesure est d'environ +1 K. Pour les câbles plus longs ou une erreur de mesure plus faible, le câble doit posséder une section supérieure appropriée. Le capteur et la rallonge sont à raccorder de la manière suivante : introduire la gaine thermorétractable jointe coupée à 4 cm sur un conducteur, torsader fermement les extrémités de fils dénudés. Si l'une des extrémités est étamée, l'assemblage doit être réalisé par soudage. Puis passer la gaine thermorétractable sur la partie dénudée et chauffer avec précaution (p. ex. avec un briquet) jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement ajustée sur le raccord.



Afin d'éviter toute variation des mesures et pour garantir une transmission de signaux sans perturbation, il faut veiller à ce que les câbles des capteurs ne soient pas exposées à des influences extérieures négatives ! En cas d'utilisation de câbles non blindés, les câbles des capteurs et les câbles d'alimentation 230 V doivent être posés dans des conduites de câbles séparées à un intervalle minimal de 5 cm.

Montage de l'appareil

ATTENTION ! Attention ! Toujours débrancher la prise du secteur avant d'ouvrir le bâti ! Tous travaux à l'intérieur du régulateur doivent être effectués hors tension.

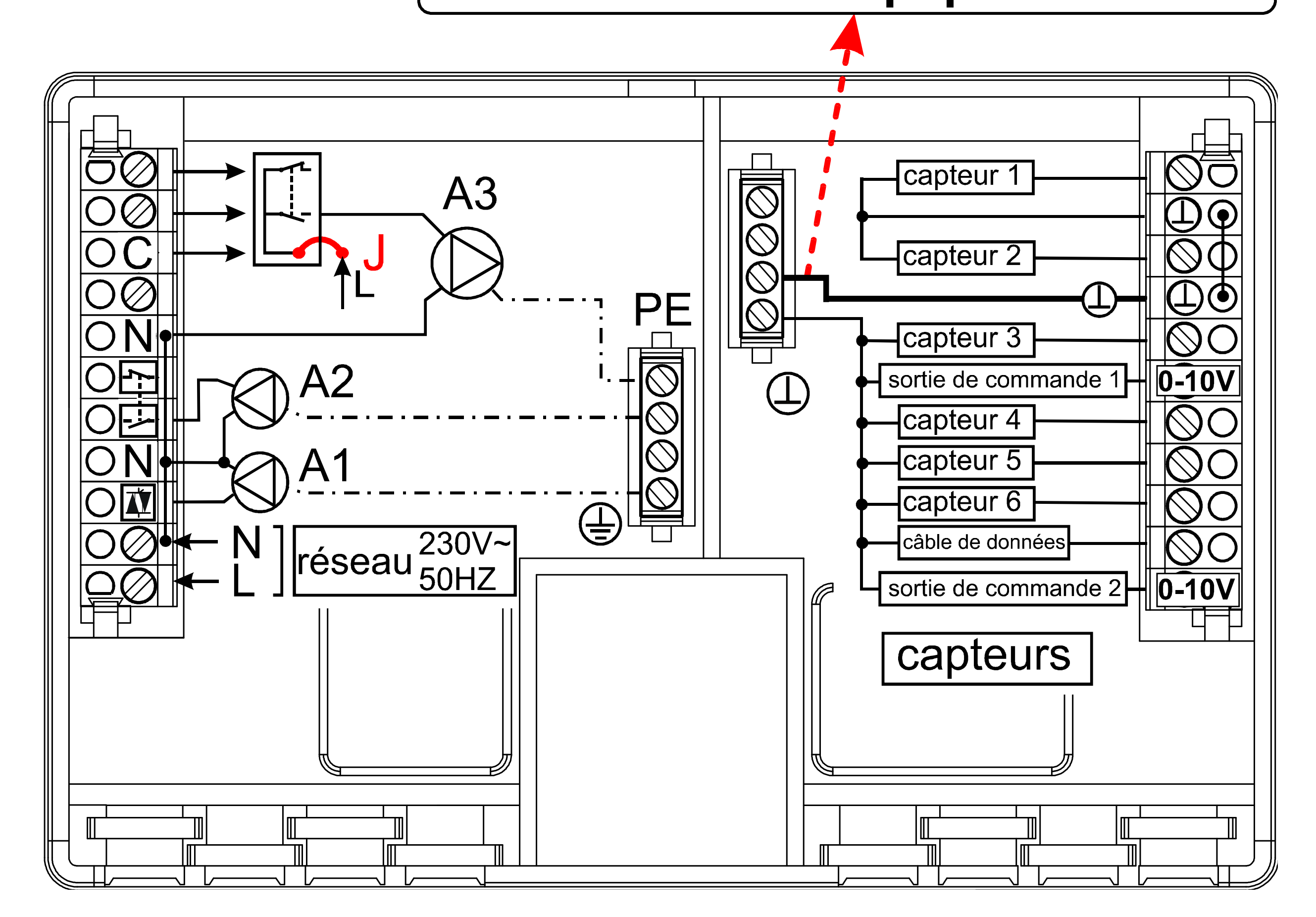
Desserrer la vis sur le bord supérieur du boîtier et enlever le couvercle. L'électronique de régulation est abritée dans ce couvercle. La connexion aux bornes dans la partie inférieure du boîtier s'effectue plus tard, lors de sa remise en place, via les fiches de contact. La cuve du boîtier se visse sur le mur, avec le matériel de fixation joint, à travers les deux trous (**avec les traversées de câbles vers le bas**).

Raccordement électrique

Attention : le raccordement électrique ne doit être effectué que par un professionnel conformément aux directives locales en vigueur. Les câbles des capteurs ne doivent pas être passés dans la même conduite que celle abritant le câble d'alimentation en tension secteur. La charge maximale de la sortie A1 s'élève à 1,5A et celle des sorties A2 et A3 s'élève à 2,5A ! Toutes les sorties sont protégées ensemble par l'appareil avec 3,15A. Lors du branchement direct du filtre, il faut donc impérativement respecter les données indiquées sur leur plaque signalétique. Une augmentation de la protection à 5A au max. (à action demi-retardée) est autorisée. Il faut en outre utiliser pour tous les conducteurs de protection le bornier **PE** prévu à cet effet.

Remarque : Afin de protéger l'installation contre d'éventuels dégâts causés par la foudre, celle-ci doit être mise à la terre conformément aux prescriptions et dotée de parafoudres. La plupart du temps, les pannes des capteurs dues à l'orage ou à une charge électrostatique sont causées par une installation incorrecte.

Toutes les masses des capteurs ⊥ sont interconnectées en interne et peuvent être interverties à souhait.



Raccordements spéciaux

Sortie de commande (0 – 10V / PWM)

Ces sorties sont réservées à la régulation de la vitesse de rotation des pompes électroniques, à la régulation de la puissance du brûleur (0 - 10V ou PWM) ou à la commutation du relais HIREL-STAG. Elles peuvent fonctionner parallèlement aux autres sorties A1 à A3 via des fonctions de menu correspondantes.

Entrée du capteur S6

Comme spécifié dans le menu SENSOR, toutes les six entrées peuvent travailler comme entrées numériques. L'entrée S6 possède, par rapport aux autres entrées, la faculté de pouvoir enregistrer les caractéristiques particulières de la modification rapide des signaux, tels qu'ils sont fournis par le débiteur volumique (type VSG…).

Le câble des données (Bus DL)

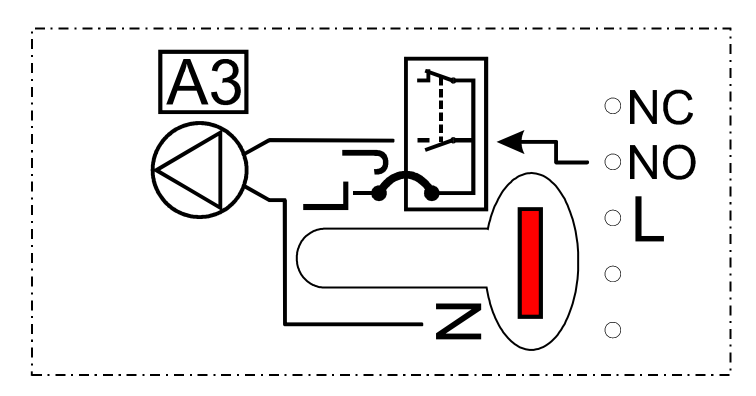
Le câble de données bidirectionnel (Bus DL) a été conçu pour la série ESR/UVR et est uniquement compatible avec les produits de la société « Technische Alternative ». Chaque câble d'une section de 0,75 mm² peut servir de câble de données (p. ex. : toron double) jusqu'à une longueur max. de 30 m. Pour les câbles de longueur supérieure, nous recommandons d'utiliser un câble blindé.

Interface vers le PC : Les données sont enregistrées temporairement via le convertisseur de données **D-LOGG**, ou le Bootloader **BL-NET** ou l'interface **C.M.I.** et transmises au PC lorsqu'elles sont consultées. Pour le **BL-NET** et le **C.M.I.**, un bloc secteur 12 V est nécessaire à l'alimentation.

Capteurs externes : lecture des valeurs des capteurs externes à l'aide d'un raccord DL.

Commuter la sortie 3 sans potentiel

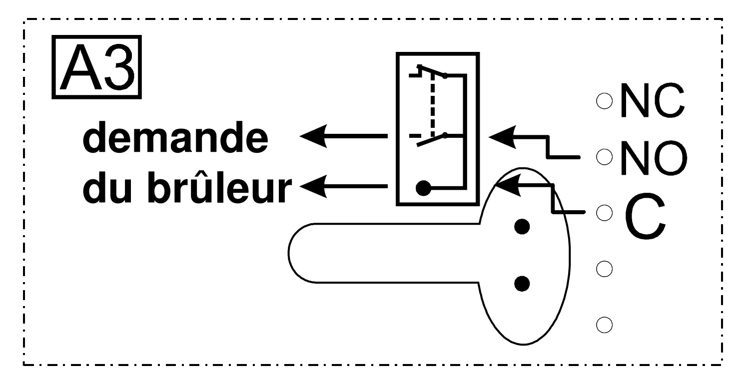
Une déconnexion du pont (jumper) **J** permet de rendre la sortie relais A3 libre de potentiel.



Lorsque le jumper **J** est enfiché, la sortie 3 **n'est pas** sans potentiel.

Exemple : raccordement d'une pompe

L .... conducteur externe
NO .... contact à fermeture
NC .... contact à ouverture



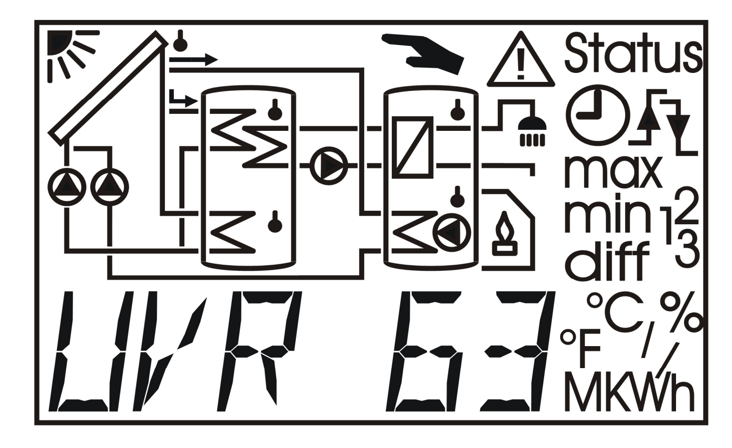
Lorsque le jumper est déconnecté, la sortie 3 est alors sans potentiel.

Exemple : demande du brûleur

C .... racine
NO .... contact à fermeture
NC .... contact à ouverture

Manipulation

Le grand afficheur comporte tous les symboles d'information importants et une zone de texte en clair. La navigation avec les touches de coordonnées est adaptée au déroulement de l'affichage.





⇦⇨ = Touches de navigation pour sélectionner l'affichage et modifier les paramètres.

⇩ = Entrée dans le menu, libération d'une valeur à des fins de modification avec les touches de navigation. (Touche d'entrée)

⇧ = Retour du dernier niveau de menu sélectionné, sortie du paramétrage d'une valeur. (Touche retour)

Au niveau principal, les touches latérales ⇦⇨ sont les touches de navigation pour sélectionner l'affichage souhaité, tel que la température du collecteur ou de l'accumulateur. A chaque pression, un autre symbole de capteur clignote et la température correspondante s'affiche.

Le symbole de capteur clignote : affichage de la température de ce capteur

Le symbole de pompe clignote :
La sortie est active
(La pompe fonctionne)

Température actuelle du capteur 1

T1 92.7 °C

Pour les programmes ne permettant pas l'affichage d'un diagramme sur l'écran, la partie supérieure reste vide. Pour certains programmes, l'affichage a uniquement été rapproché du diagramme effectif, certains symboles peuvent manquer.

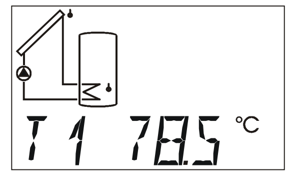
Les sorties actuellement actives sont reconnaissables aux chiffres 1 à 3 de couleur verte situés sur le côté de l'écran. Lorsque la régulation de la vitesse de rotation est active, l'affichage de la sortie 1 clignote alors en fonction du niveau de vitesse de rotation.

3

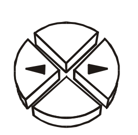
2

1

Le niveau principal

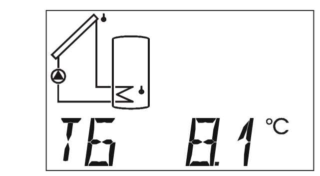


Température
Capteur 1

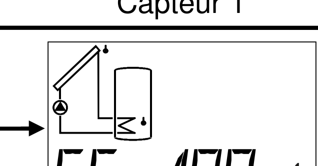


T2 47.2 °C

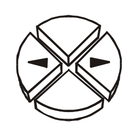
Température
Capteur 2



Température
Capteur 6

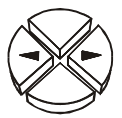


Débit volumique
apparaît uniquement
lorsque S6 = VSG



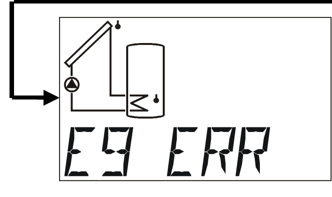
KM 4.5 K h

Vitesse du vent
apparaît uniquement
lorsque S6 = WS

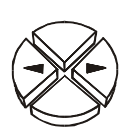


E 1 15.8 °C

Valeur externe 1
Apparaît uniquement
lorsque DL externe
est activé

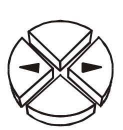


Valeur externe 9
Apparaît uniquement
lorsque DL externe
est activé



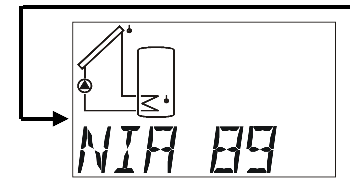
DAYS 0

Fonction protection
contre légionellose
Apparaît uniquement
lorsque fonction est
activé

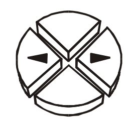


NVP 14

Niveau régulation
vitesse max.
Uniquement affiché
si régulation de la
vitesse est activée

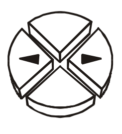


Niveau analogique, actuel
uniquement affiché si la sortie
analogique est activée



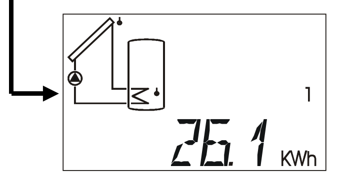
1 10.2 KW

Performance du
moment uniquement
affiché si calorimètre
est activé

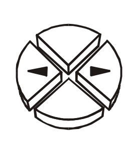


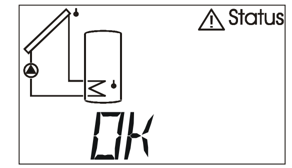
1 39 M Wh

MWh uniquement
affiché si calorimètre
est activé

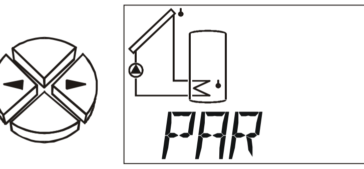


kWh uniquement
affiché si calorimètre
est activé

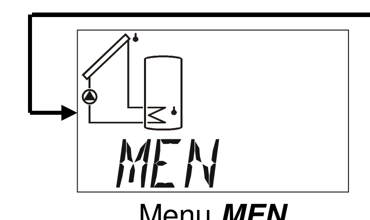




Affichage de l'état
« OK » s'affiche uniquement
lorsque le contrôle de
fonctionnement est actif



Paramètre menu
PAR

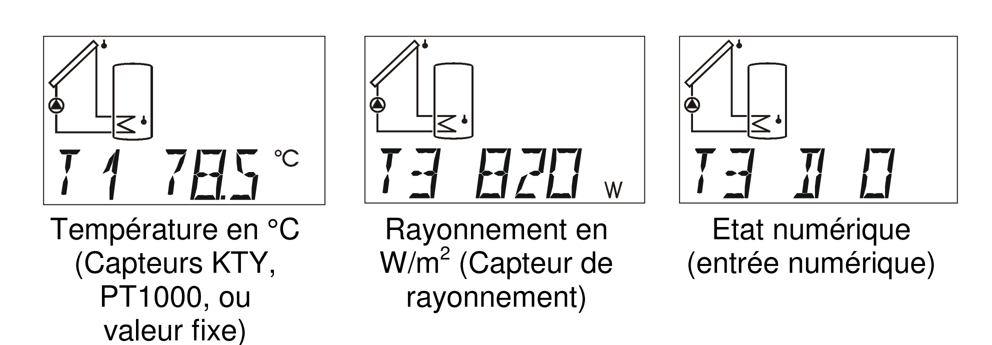


Menu ***MEN***



T1 à T6 Affiche la valeur mesurée au capteur (S1–T1, S2–T2, etc.) L'affichage (unité) dépend du réglage du type de capteur.

Types d'affichage :



Température en °C (Capteurs KTY, PT1000, ou valeur fixe)

Rayonnement en W/m^2 (Capteur de rayonnement)

Etat numérique (entrée numérique)

Si au menu **SENSOR** (menu principal ***MEN***), un capteur est réglé sur **OFF**, l'affichage de la valeur de ce capteur n'apparaît alors pas au niveau principal.

S6 Débit volumique, indique le débit du débiteur volumique en litres par heure

KM Vitesse du vent en km/h lorsque S6 est un capteur de vent WIS01.

E1 à E9 Indique les valeurs des capteurs externes lues à partir du câble de données. Seules les entrées activées sont affichées.

ERR signifie qu'aucune valeur valable n'a été lue. Dans ce cas, la valeur externe est réglée sur 0.

DAYS Fonction de protection contre la légionellose : Nombre de jours pendant lesquels la température minimale exigée de l'accumulateur n'a pas été atteinte. Ce point de menu apparaît uniquement lorsque la fonction de protection contre la légionellose est activée.

NVP **N**iveau de **V**itesse de la **p**ompe, indique le niveau de régulation de la vitesse actuel. Ce menu est uniquement affiché, si la régulation de la vitesse est activée.

Section d'affichage : 0 = Sortie non activée

30 = La régulation de la vitesse se trouve au niveau le plus élevé

NIA **Ni**veau **A**nalogique, indique le niveau analogique actuel de la sortie 0 – 10 V. Ce point de menu apparaît uniquement lorsqu'une sortie de commande est activée.

Section d'affichage : 0 = tension de sortie = 0V ou 0% (PWM)

100 = tension de sortie = 10V ou 100% (PWM)

kW Performance momentanée, indique la performance momentanée du calorimètre en kW.

MWh Mégawatt/heures, indique les mégawatt/heures du calorimètre.

kWh Kilowatt/heures, indique les kilowatt/heures du calorimètre.

Lorsque les 1000 kWh sont atteints, le compteur recommence à 0 et les MWh sont augmentés de 1.

Les menus **kW, MWh**, **kWh** ne sont affichés que si le calorimètre a été activé.

⚠Status: Affichage de l'état de l'installation (Status). Selon le programme sélectionné, différents états de l'installation sont surveillés. Ce menu contient toutes les informations relatives aux éventuels problèmes (survenus).

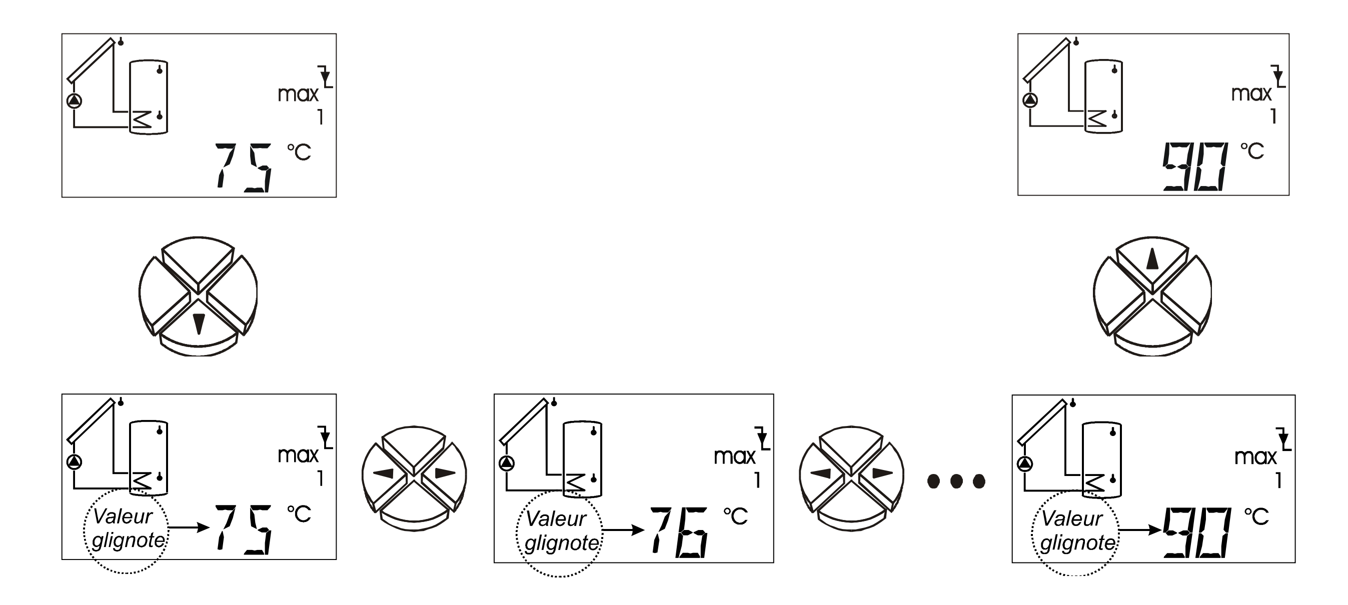
PAR*:** Au niveau de paramétrage, les touches de navigation (⇦,⇨) servent à sélectionner le programme, les valeurs de réglage et la commutation manuel/automatique. Le paramètre sélectionné peut alors être libéré avec la touche vers le bas ⇩ (entrée) à des fins de réglage. Le paramètre est libéré lorsqu'il clignote. Une brève pression sur l'une des touches de navigation modifie la valeur d'un incrément. En maintenant une touche enfoncée, la valeur est augmentée ou diminuée en continu. La valeur modifiée est enregistrée par une pression sur la touche vers le haut ⇧ (retour). Pour éviter de modifier des paramètres de manière intempestive, l'accès à ***PAR n'est possible qu'avec le **numéro de code 32**.

***MEN*:** Ce menu contient des réglages de base pour définir d'autres fonctions, telles que le type de capteur, la langue, le contrôle du fonctionnement, etc. La navigation et la modification se déroulent de la manière habituelle avec les touches. Les réglages de ce menu modifiant les propriétés de base du régulateur, il n'est possible d'y accéder qu'avec le numéro de code réservé au spécialiste.

La configuration usine des paramètres et des fonctions de menus peut à tout moment être rétablie en appuyant sur la touche vers le bas (entrée) lors du branchement.

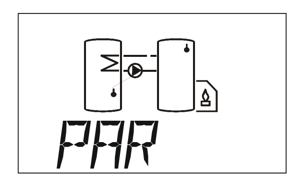
L'indication WELOAD (Charger réglage usine) s'affiche alors pendant trois secondes. Le numéro de programme avec les paramètres spécifiques du réglage d'usine reste enregistré.

Modification d'une valeur (paramètres)

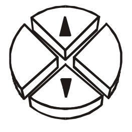


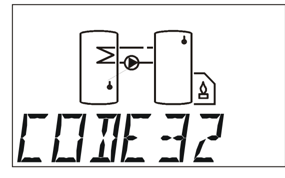
Pour modifier une valeur, la touche à flèche doit être pressée vers le bas. Et maintenant la valeur clignote et peut être modifiée à la valeur requise par le biais des touches de navigation.
Pour sauvegarder la valeur, activer la touche à flèche vers le haut.

Le menu Paramètres *PAR*

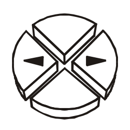


Dans l’exemple suivant, le menu ***PAR*** a été sélectionné pour le programme 16 pour pouvoir afficher l’ensemble des paramètres de réglage (max, min, diff).

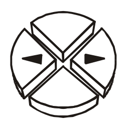


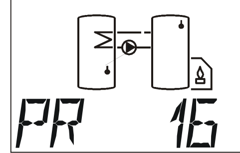


Numéro de code p. accéder au menu

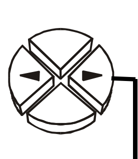


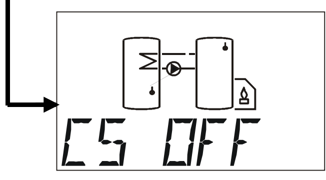
Numéro de la version



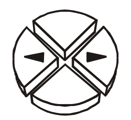


Numéro de programme

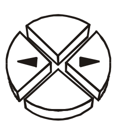


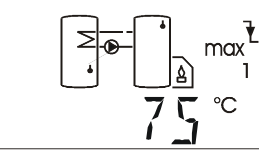


Changer des sorties

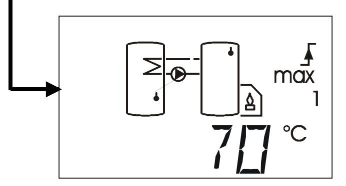


Assignation de priorité n’est affichée que pour les progr. avec priorité

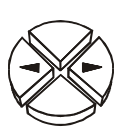


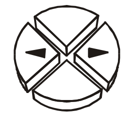


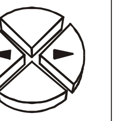
Limitation maximale du seuil d’arrêt (3 fois)



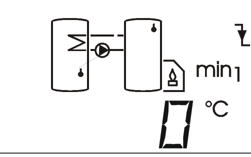
Limitation max. du seuil de mise en marche (3 fois)



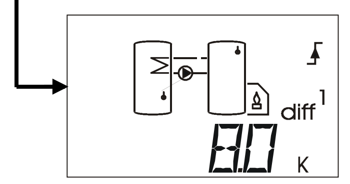




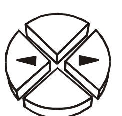
Limitation min. du seuil de mise en marche (3 fois)

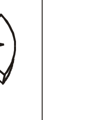


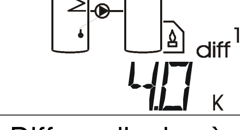
Limitation min. du seuil de mise à l’arrêt (3 fois)



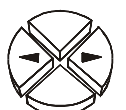
Diff. seuil de mise en marche (3 fois)

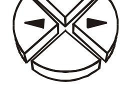


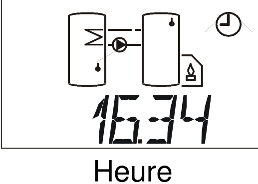


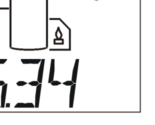


Diff. seuil mise à l’arrêt (3 fois)

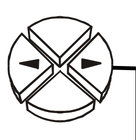


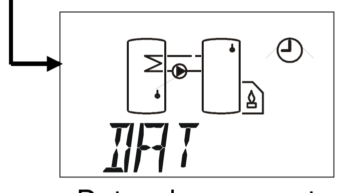




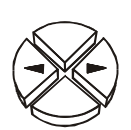


Heure

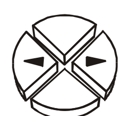


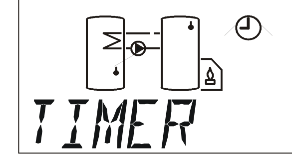


Date, changement automatique des heures d’été/hiver

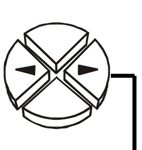


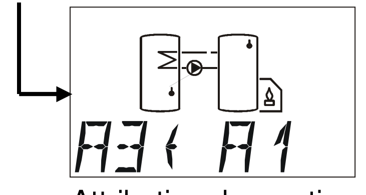
Masque de temps (3 fois)



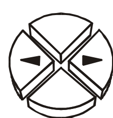


Fonction minuterie

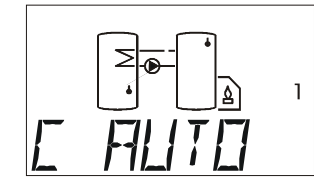




Attribution des sorties libres (selon le schéma)



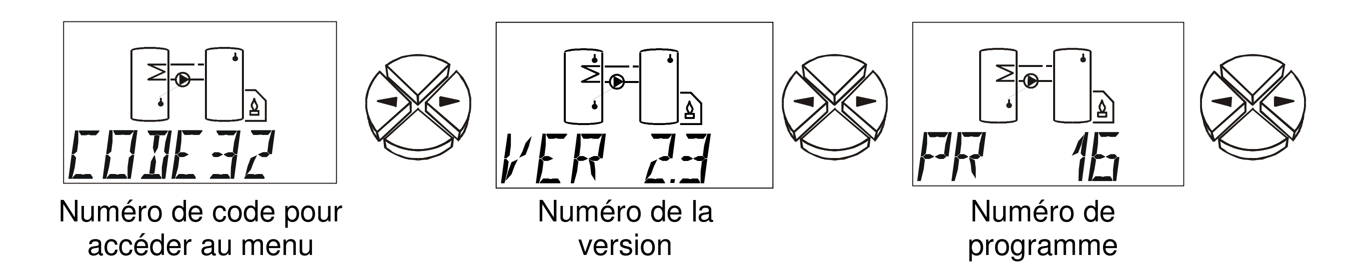
Automatique / Mode manuel (3 fois) pour les sorties 1-3



Automatique / mode manuel (2 fois) pour les sorties de commande

Description sommaire

CODE	Numéro de **code** pour accéder au menu. Les autres menus ne sont affichés que quand l'entrée du numéro de code correcte a été affichée.
VER	Numéro de **ver**sion
PR	Sélection du numéro du **pr**ogramme
CS	**C**hanger des **s**orties (A1 avec A2, A1 avec A3 ou A2 avec A3). Ainsi la régulation de la vitesse (uniquement sortie 1) peut être coordonnée librement dans le schéma du programme
AP	**A**ssignation de **p**riorité (Ce menu est uniquement affiché pour des schémas de programmes avec priorité).
max↓	Limitation **max**imale – seuil de mise à l'arrêt (3 fois)
max↑	Limitation **max**imale – seuil de mise en marche (3 fois).
min↑	Limitation **min**imale – seuil de mise en marche (3 fois)
min↓	Limitation **min**imale – seuil de mise à l'arrêt (3 fois).
diff↑	**Dif**férence – seuil de mise en marche (3 fois)
diff↓	**Dif**férence – seuil de mise à l'arrêt (3 fois). Le nombre de seuils minimaux, de seuils maximaux et de différences est affiché en fonction du programme sélectionné.
p. ex. **16.34**	Heure
DAT	Réglage de la **dat**e (pour le tampon horaire au câble des données) et la conversion automatique/manuelle entre l'heure d'été et d'hiver.
MAT	**Ma**sque de **t**emps (3 fois existante)
TIMER	Fonction minuterie
A3⇦ A1	Attribution des sorties non utilisées
S AUTO	**S**ortie en mode **auto**matique ou manuel (marche = **ON** / arrêt = **OFF**). Ce menu existe pour chaque sortie.
C AUTO	Sortie de commande en mode automatique ou en mode manuel. En mode manuel, il est commuté de 10V à 0V (**ON**/**OFF**). Ce menu existe pour chaque sortie de commande.



Numéro de code pour accéder au menu

Numéro de la version

Numéro de programme

Numéro de code *CODE*

Uniquement après saisie du bon numéro de **code** (**numéro de code 32**), les autres points de menu du menu de paramétrage apparaissent.

Version du logiciel *VER*

Affichage de la version du logiciel. Cette indication de l'intelligence de l'appareil ne peut être modifiée et doit être communiquée au fabricant en cas de questions.

Numéro de programme *PR*

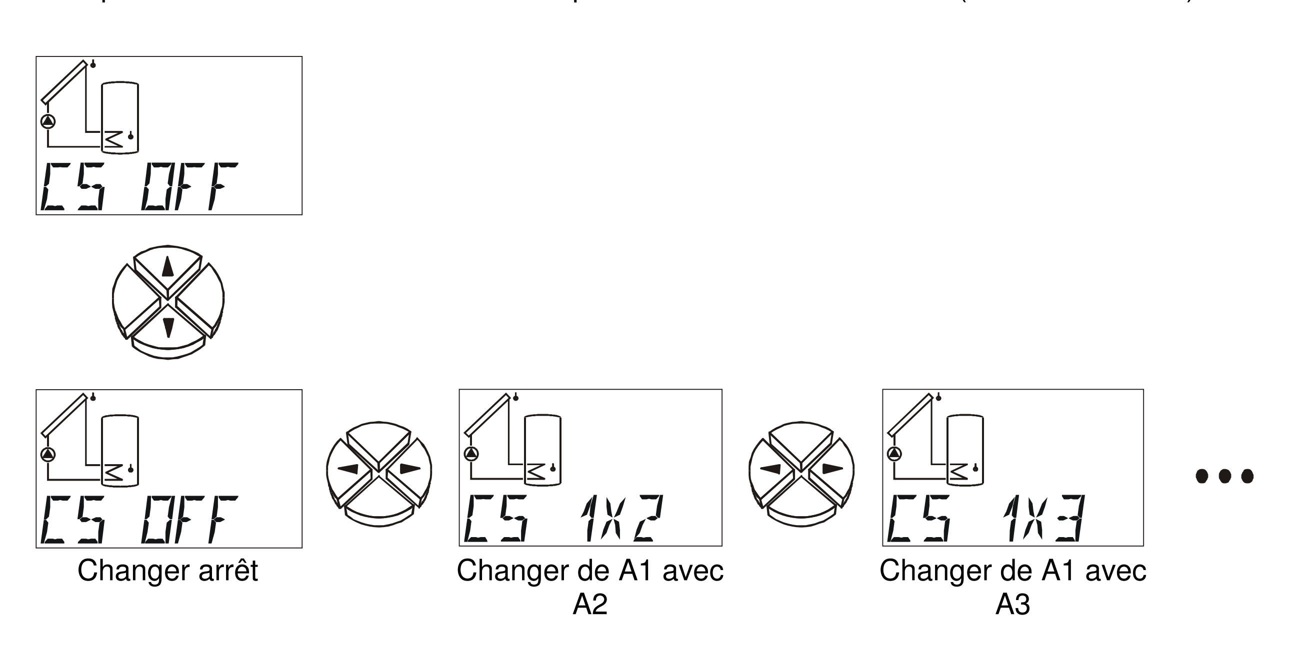
Sélection du Programme correspondant en fonction du schéma sélectionné. (RU = 0)

« Tous les programmes +1 (+2, +4, +8) » signifie que le numéro de programme sélectionné peut être augmenté de la somme de ces chiffres.

Exemple : Programme 48 +1 + 2 = numéro de programme 51= installation solaire à deux récepteurs, avec système de pompes et vannes et capteur supplémentaire S4 pour limite maximale.

Changer les sorties *CS*

Il est possible de changer les sorties (1 et 2, 1 et 3 ou 2 et 3) dans le schéma du programme. Aussi est-il possible d'affecter la sortie de la fréquence de rotation à souhait. (RU = OFF / arrêt)



Changer arrêt

Changer de A1 avec A2

Changer de A1 avec A3

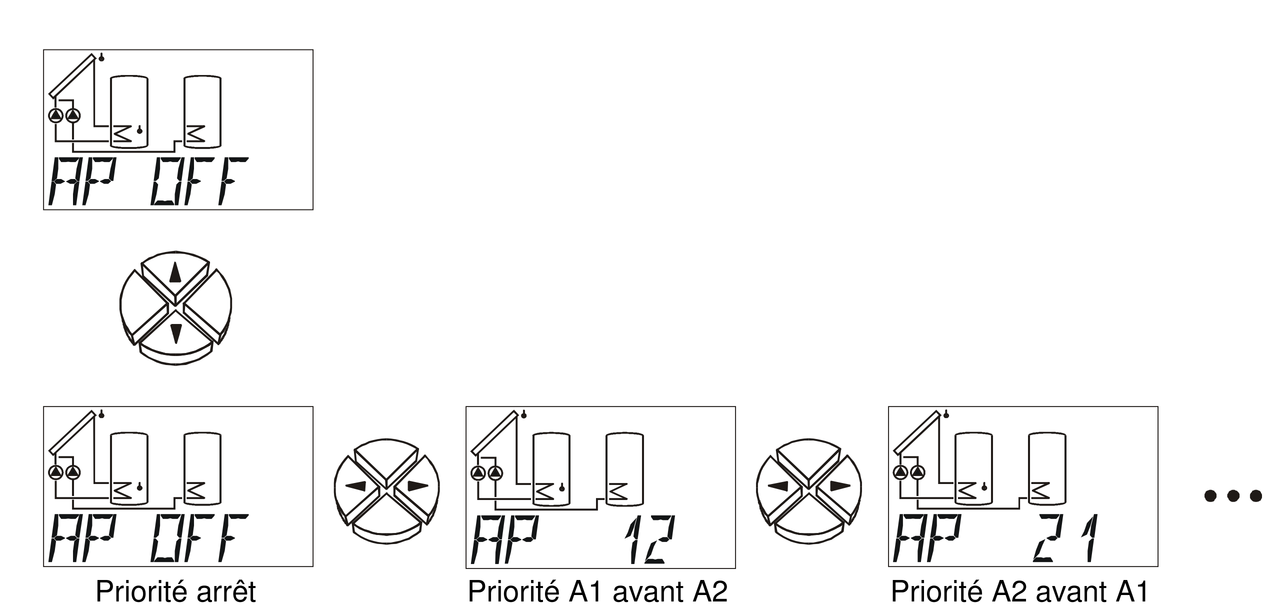
ATTENTION ! Les sorties réglées pour les fonctions se rapportent directement à la sortie des connexions serrées et au schéma du programme. Cela signifie que si une sortie est croisée, ceci doit être pris en compte lors du paramétrage des fonctions et de l'attribution prioritaire.

Assignation de Priorité *AP*

Pour les schémas de programmes à plusieurs récepteurs pour un générateur, on peut effectuer un réglage par Assignation de Priorité.

Ce menu est uniquement affiché pour des schémas de programmes avec priorité. L'ordre de priorité (sorties concernées) est adapté au schéma du programme respectif. L'ordre de priorité concerne toujours les pompes. **Pour les systèmes de pompes – soupapes, la priorité est réglée en fonction du schéma de base.** (RU = OFF/ arrêt)

Configurations : OFF, 123 à 321, ou seulement 2 sorties (p. ex.. 12, 21,...)



Priorité arrêt | Priorité A1 avant A2 | Priorité A2 avant A1

Valeurs de réglage (*max*, *min*, *diff)*

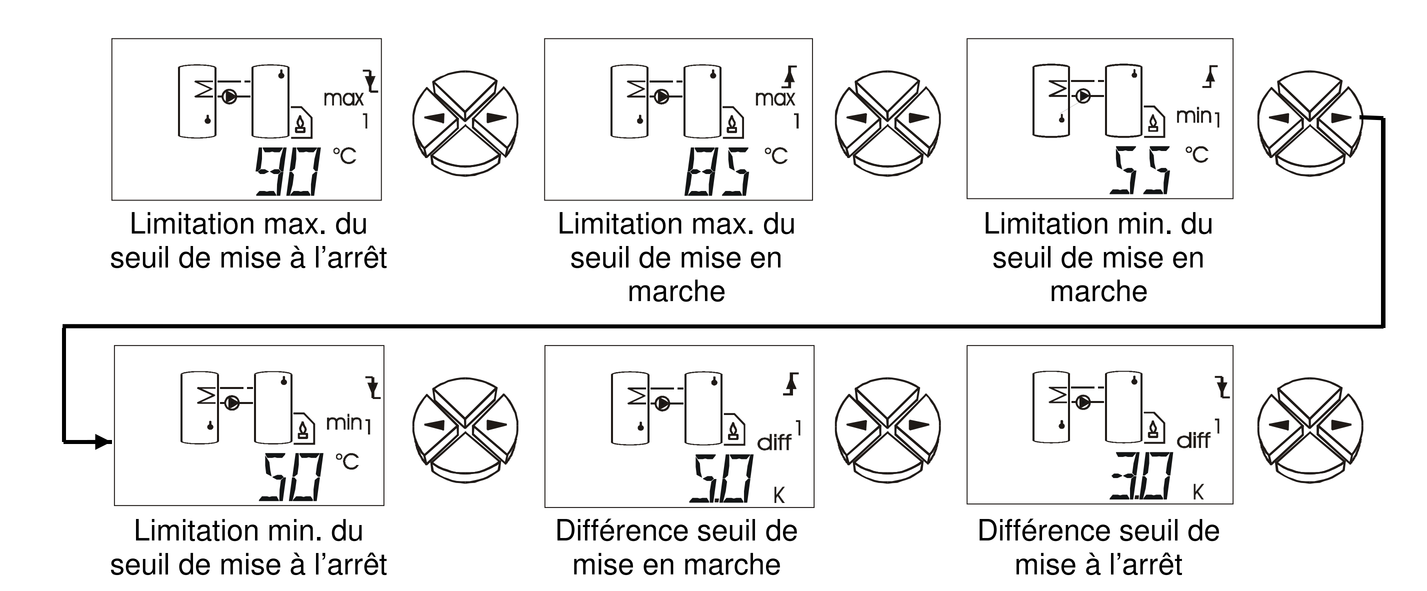
Le nombre des seuils maximaux, des seuils minimaux et des différences est affiché en fonction du numéro du programme configuré. La différenciation de seuils semblables (p. ex. max1, max2, max3) apparaît via l'indice (**1**, **2** ou **3**) sur le côté. Chaque seuil se compose de deux valeurs. En d'autres termes, tous les seuils de commutation sont répartis en seuils de mise en marche et en seuils de mise à l'arrêt !

ATTENTION ! Lors du réglage d'un paramètre, l'ordinateur limite toujours la valeur seuil (par ex. **max1 marche**) quand elle s'approche d'un K du second seuil (par ex. : **max1 arrêt**) de manière à ne permettre aucune « hystérésis négative ». Si un seuil ne peut donc plus être modifié, il faut tout d'abord modifier le second seuil qui y est rattaché.

Tous les seuils (**min, diff, max**) peuvent aussi être désactivés séparément. La mise à l'arrêt du seuil respectif se produit quand la valeur de réglage la plus élevée a été dépassée. Ceci est le cas pour **min** et **max** 149°C et pour **diff** 98K. Dans ce cas l'afficheur montre seulement un trait (-) à la place du chiffre et la fonction partielle est considérée comme inexistante.

Le réglage d'usine des valeurs de réglage (max, min, diff) est adapté aux diagrammes mais doit être contrôlé avant la mise en service et être adapté aux besoins propres. Les valeurs de réglage spécifiques sont chargées uniquement lorsque le réglage par défaut est de nouveau chargé après réglage du numéro de programme (appuyer sur la touche inférieure (accès) lors de la connexion). Ne poursuivre le paramétrage du régulateur qu'après avoir effectué cela.

Exemple : Numéro de programme 16



max ↓ A partir de cette température sur le capteur correspondante, la sortie est bloquée.

max ↑ La sortie bloquée auparavant lorsque la température **max ↓** a été atteinte, est libérée à partir de cette température. **max** sert en général à la limitation de l'accumulateur. Recommandation : il convient de définir le point de déconnexion d'env. 3 à 5K supérieur au point de connexion - dans la partie de l'accumulateur -, et d'env. 1 à 2K - dans la partie de la piscine. Le logiciel ne permet pas de différence inférieure à 1K

Plage de réglage : -30 à 149°C à étapes de 1°C (ceci étant le cas pour les deux seuils, néanmoins **max↓** doit être au moins supérieur de 1K à **max↑**)

min ↑ A partir de cette température sur le capteur, la sortie est libérée.

min ↓ La sortie libérée auparavant via **min ↑** est bloquée à nouveau à partir de cette température. min empêche en général l'encrassement de chaudières. Recommandation : le point de connexion devrait être supérieur au point de déconnexion, d'env. 3 à 5 K. Le logiciel ne permet pas de différence inférieure à 1K.

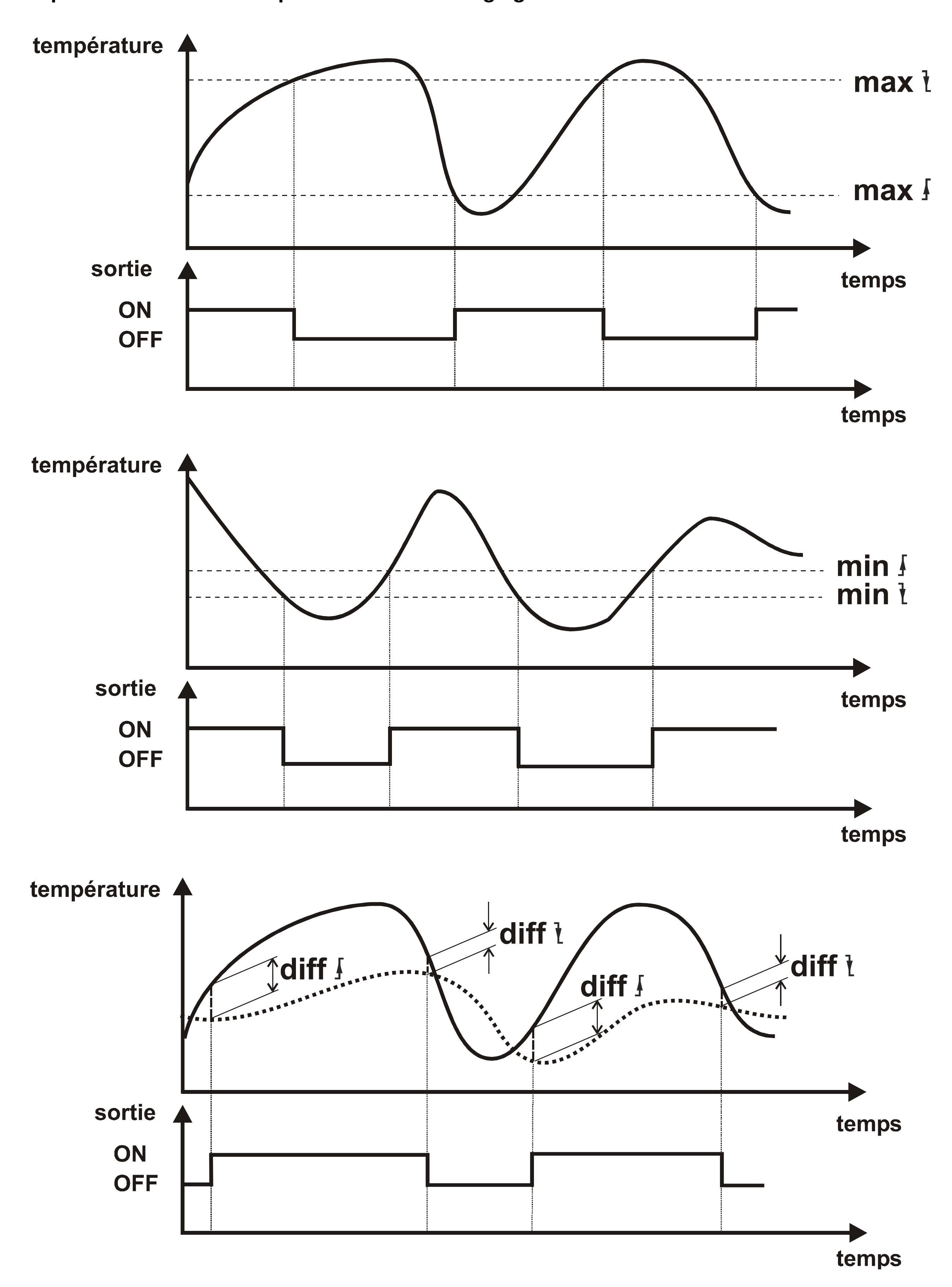
Plage de réglage : -30 à 149°C à étapes de 1°C (ceci étant le cas pour les deux seuils, néanmoins **min↑** doit être au moins supérieur de 1K à **min↓**)

diff ↑ La sortie est libérée lorsque l'écart de température entre les deux capteurs déterminées dépasse cette valeur. Pour la plupart des programmes, **diff** correspond à la fonction de base (régulateur différentiel) de l'appareil. Recommandation : en mode de service solaire, **diff ↑** devrait être réglé sur env. 7 - 10 K. Pour le programme de la pompe de chargement, des valeurs inférieures sont suffisantes.

diff ↓ La sortie libérée auparavant lorsque **diff ↑** a été atteint, est bloquée à nouveau quand l'écart de température est inférieur à cette valeur. Recommandation : **diff ↓** devrait être réglé sur env. 3 - 5 K. Bien que le logiciel tolère une différence minimale de 0,1 K entre la différence de connexion et de déconnexion, il ne faut pas entrer de valeur inférieure à 2 K en raison des tolérances du capteur et de mesure.

Plage de réglage : 0,0 à 9,9K en étapes de 0,1K ;
10 à 98K à étapes de 1°K
(Ceci étant le cas pour les deux seuils, néanmoins la **diff↑** doit être au moins supérieure de 0,1 K, respectivement 1K à **diff↓**)

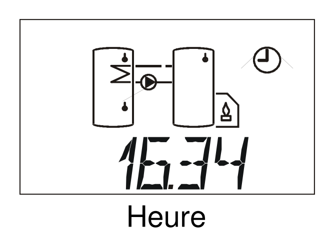
Représentation schématique des valeurs de réglage



Heure

Exemple : **16.34** = Indication de l'heure

Le réglage de l'heure est effectué par simple pression sur la touche d'entrée ⇩ et sur les touches de navigation ⇦⇨. Par une nouvelle pression sur les touches on peut passer des minutes aux heures et vice-versa.



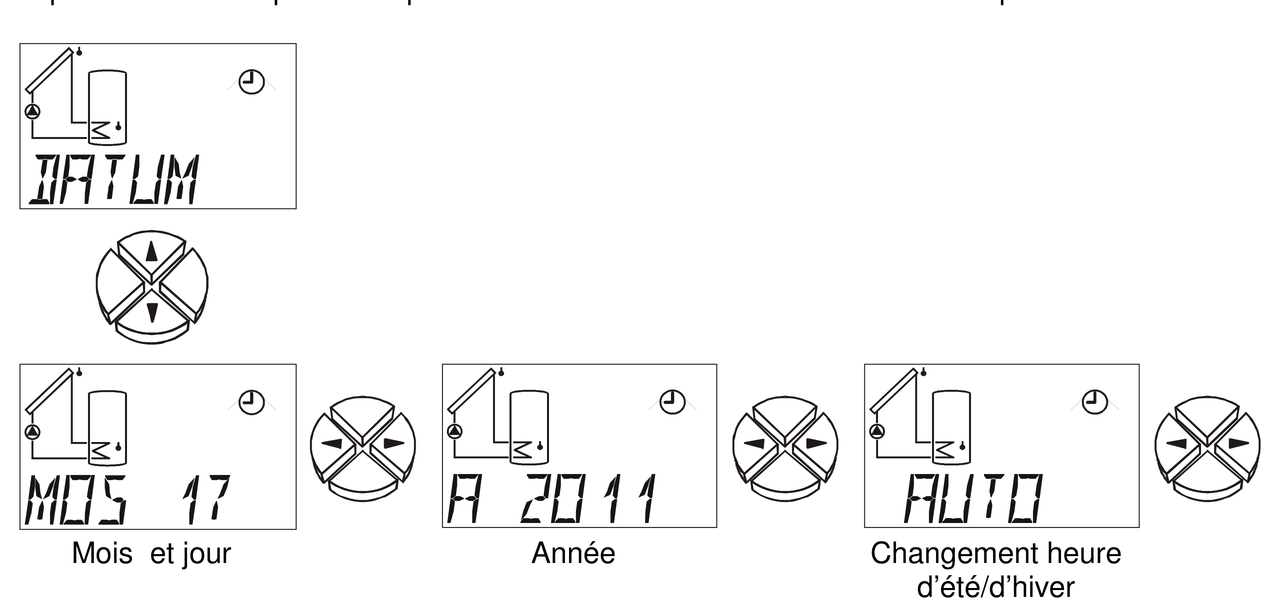
Heure

ATTENTION : Même si les fenêtres horaires ne sont pas utilisées, le réglage correct de la date et de l'heure peut se révéler judicieux. Si un enregistrement de données est effectué à l'aide d'un enregistreur de données (D-LOGG ou BL-NET), une assignation des données en fonction du temps n'est possible qu'avec la date et l'heure correctes.

Réserve de marche en cas de panne de courant : au moins 1 jour, généralement 3 jours

Date *DAT*

Dans ce menu le jour, le mois et l'année peuvent être réglés et lus. De surcroît, le changement entre le temps d'été et le temps d'hiver peut être effectué manuellement ou automatiquement.



Mois et jour — Année — Changement heure d'été/d'hiver

M05 17 **Mo**is (Exemple : 17. mai): le mois peut être changé et le jour réglé est supérieur à 30 ainsi le jour est remis sur 1 pour éviter d'obtenir une date inexistante

Jour: La plage de réglage des jours est adaptée au mois et à l'année (année bissextile) dont le réglage a été effectué.

A 2011 Année

AUTO Conversion automatique de l'heure d'été/normale (RU = AUTO)

Possibilités de réglage : La conversion **AUTO** s'effectue automatiquement

NORMALement il n'y aucune prise en considération de l'heure d'été

ATTENTION **:** Pour que le réglage automatique entre l'heure d'été et l'heure d'hiver fonctionne bien, il est impératif que la date et l'heure soient bien réglées.

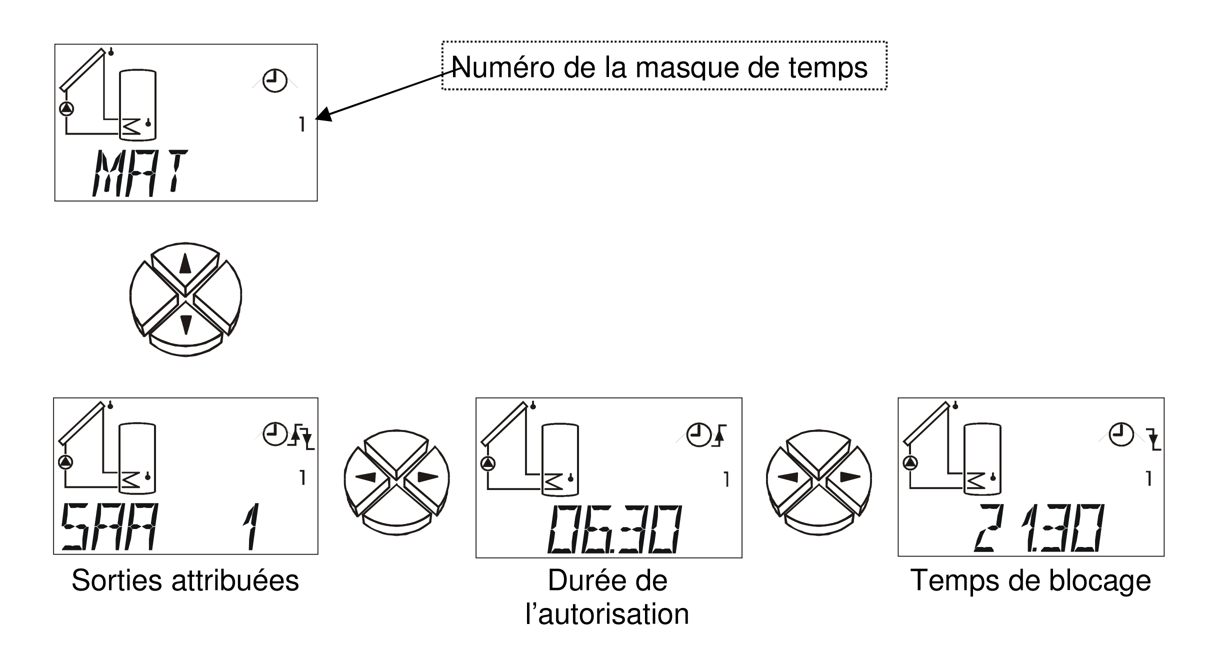
Masques de temps *MAT* (3 fois)

Réglage des 3 **ma**sques de **t**emps

Au total, masques de temps sont disponibles.

Pour chaque masque de temps, les sorties correspondantes peuvent être réglées à souhait.

Jusqu’à 3 masques de temps peuvent être attribuées à chaque sortie. Si une sortie est libérée par un masque de temps (entre le temps de mise en marche et le temps d’arrêt), les autres masques de temps n’exercent plus aucune influence sur cette sortie.



Sorties attribuées — Durée de l’autorisation — Temps de blocage

Dans l’exemple, la sortie 1 est attribuée au masque de temps 1 (indexe). La mise en marche de la sortie est autorisée dans la plage horaire de 6 :30 à 21 :30 heures.

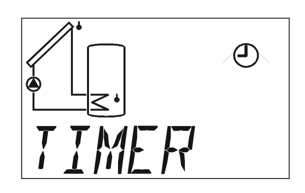
	Les sorties suivantes sont attribuées à la fenêtre horaire. (RU = --)
SAA	**A (ET)** Dans la fenêtre horaire, le programme détermine le statut des sorties sélectionnées. En dehors de la fenêtre horaire, ces sorties sont désactivées.
SAO	**O (OU)** Les sorties sélectionnées sont activées dans la fenêtre horaire. En dehors de la fenêtre horaire, le programme détermine le statut de la sortie.
	Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123) SAA 1 à SAA 123 et SAO 1 à SAO 123 SA -- = pas de sortie (fenêtre horaire désactivée)
↑	Temps à partir duquel les sorties réglées sont autorisées (RU = 00.00) Plage de réglage : 00.00 à 23.50 en étapes de 10 min.
↓	Temps à partir duquel les sorties réglées sont bloquées (RU = 00.00) Plage de réglage : 00.00 à 23.50 en étapes de 10 min.

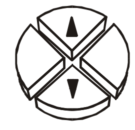
Fonction minuterie *TIMER*

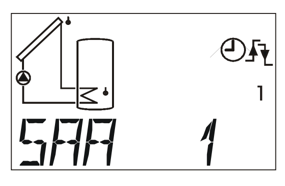
Réglage de la fonction minuterie

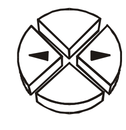
La fonction minuterie peut être attribuée à chaque sortie quelconque.

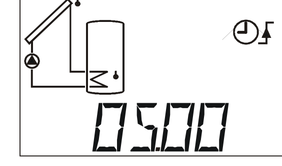
Il est possible de définir une durée d'autorisation (la sortie est alors autorisée pendant cette durée) et une durée de blocage (la sortie est alors bloquée pendant cette durée). **La durée d'autorisation et la durée de blocage sont alternativement actives.**

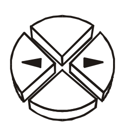














Sorties attribuées | Durée d'autorisation | Durée de blocage

Dans l'exemple, la fonction minuterie est attribuée à la sortie 1. La sortie est autorisée pendant 5 heures et bloquée pendant 2 heures.

Les sorties suivantes sont attribuées à la fonction minuterie. (RU = --)

SAA **A (ET)** Pendant la durée d'autorisation, le programme détermine le statut des sorties sélectionnées. Pendant la durée de blocage, les sorties restent désactivées.

SAO **O (OU)** Les sorties sélectionnées sont activées pendant la durée d'autorisation. Pendant la durée de blocage, le programme détermine le statut de la sortie.

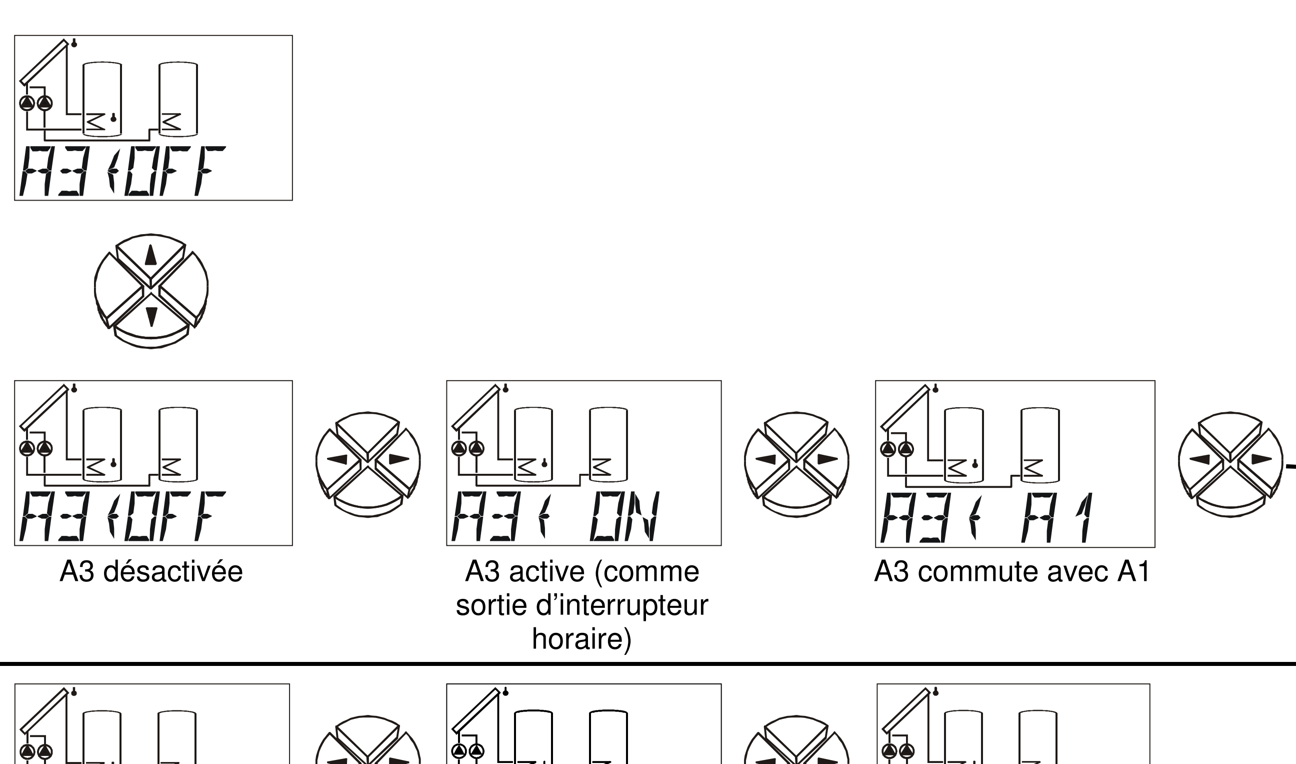
Plage de réglage : Combinaisons de l'ensemble des sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)
SAA 1 à SAA 123 et SAO 1 à SAO 123
SA -- = aucune sortie (fonction minuterie désactivée)

↑ Durée pendant laquelle les sorties réglées sont autorisées (RU = 00.00)
Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

↓ Durée pendant laquelle les sorties réglées sont bloquées (RU = 00.00)
Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

Attribution des sorties libres *A2/A3 <= OFF*

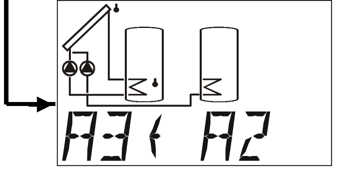
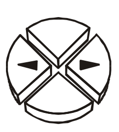
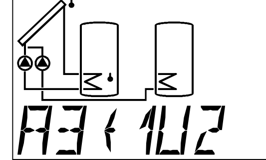
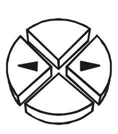
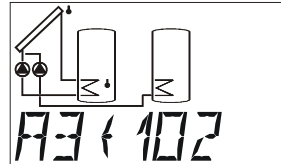
Les sorties n'ayant pas d'attribution fixe sur le schéma (schéma 0 à 159) peuvent être reliées à d'autres sorties.



A3 désactivée

A3 active (comme sortie d'interrupteur horaire)

A3 commute avec A1

A3 commute avec A2

A3 commute lorsque A1 et A2 sont en MARCHE

A3 commute lorsque A1 ou A2 sont en MARCHE

A3⇦OFF La sortie A3 n'a pas de fonction

A3⇦ON La sortie A3 est autorisée et est p. ex. disponible comme sortie d'interrupteur horaire

A3⇦A1 La sortie A3 commute avec la sortie A1

A3⇦A2 La sortie A3 commute avec la sortie A2

A3⇦1U2 La sortie A3 commute lorsque les sorties A1 et A2 ont commuté
A3 = A1 & A2

A3⇦1O2 La sortie A3 commute lorsque la sortie A1 ou A2 a commuté
A3 = A1 ou A2

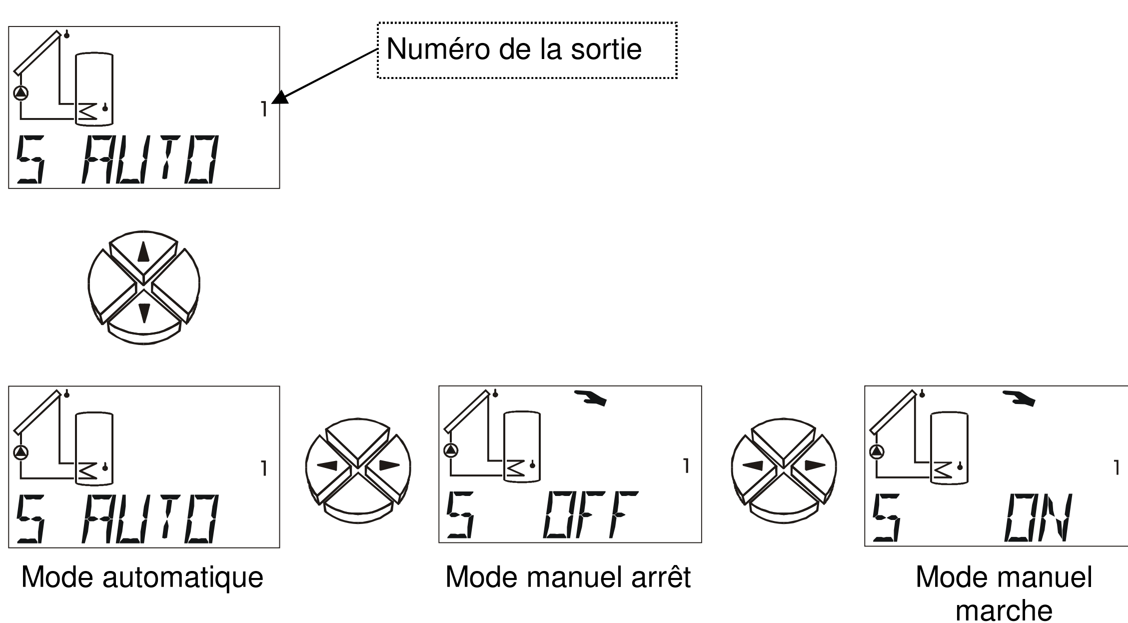
ATTENTION : La fonction de commutation ne se réfère pas directement à la sortie affectée, mais uniquement à sa fonction dans le diagramme du **programme de base**. Une attribution prioritaire éventuelle n'est **pas** prise en compte. Si cela s'avère nécessaire, il est possible d'utiliser le diagramme de programme 624.Si la sortie doit également être influencée par des fonctions spéciales (p. ex. fenêtre horaire, limitation de surchauffe du collecteur etc.), il convient alors d'y accorder une attention particulière lors de l'attribution des sorties de ces fonctions.

Mode automatique / manuel

S AUTO

Les trois **s**orties sont réglées en mode **auto**matique et peut être commutées en mode manuel à des fins de test (**S ON** = marche, **S OFF** = arrêt). **Le mode manuel est indiqué par une main qui clignote.** Vous identifiez une sortie active (Pompe en fonctionnement) par l'affichage du chiffre correspondant (DEL) à côté de l'afficheur. (RU = AUTO)

Configurations : **AUTO** La sortie commute en fonction du schéma du programme
OFF la sortie est mise à l'arrêt
ON la sortie commute



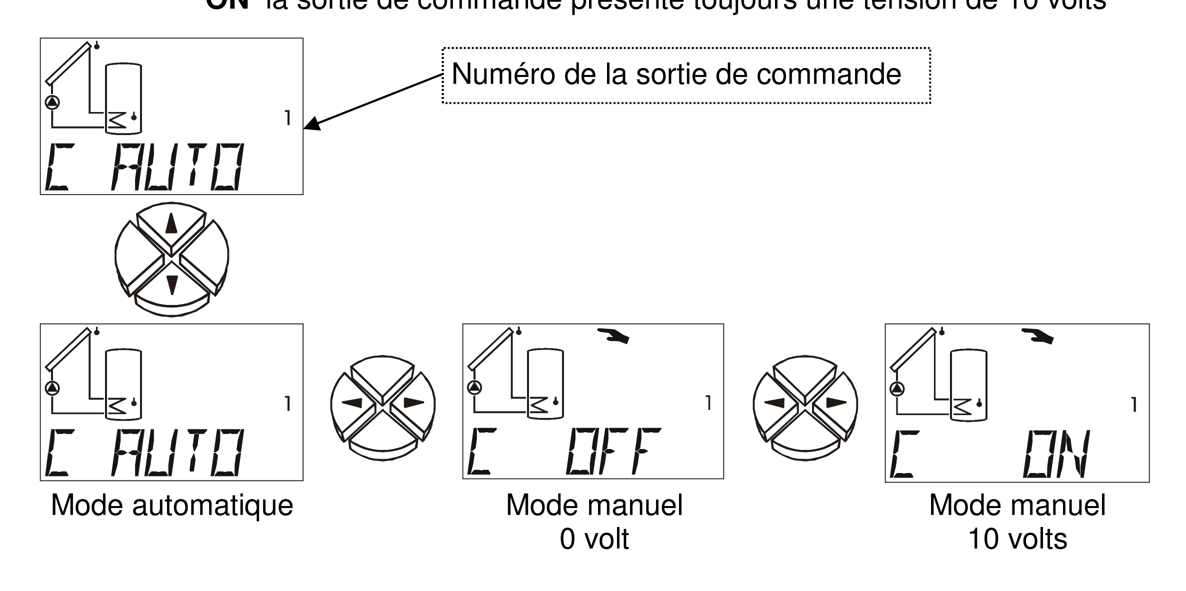
Mode automatique — Mode manuel arrêt — Mode manuel marche

ATTENTION ! Si la sortie est réglée en mode manuel sur ON =marche ou OFF = arrêt, le schéma du programme, respectivement d'autres fonctions (p. ex. fonction antigel, fonction de démarrage, etc.) n'exercent plus d'influence sur la sortie.

C AUTO

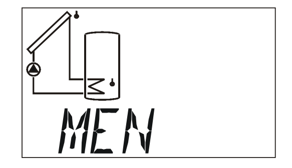
Les 2 sorties de commande sont réglées sur mode automatique et peuvent être commutées en mode manuel à des fins de test (**C ON**, **C OFF**). **Le mode manuel est indiqué par une main qui clignote.** (RU = AUTO)

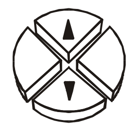
Réglages : **AUTO** La sortie de commande fournit une tension de commande comprise entre 0 et 10 volts, conformément aux réglages effectués sous le menu **COS** et la régulation.
OFF la sortie de commande présente toujours une tension de 0 volt
ON la sortie de commande présente toujours une tension de 10 volts

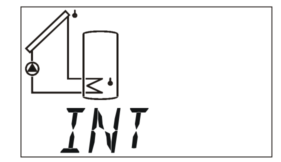


Mode automatique — Mode manuel 0 volt — Mode manuel 10 volts

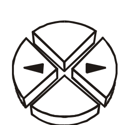
Le menu *MEN*





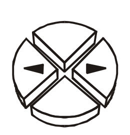


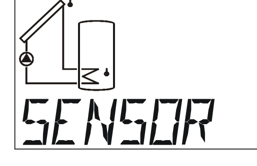
Sélection de langue



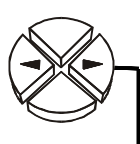
CODE

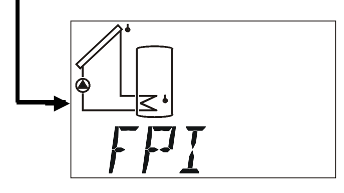
Numéro de code pour accéder au menu



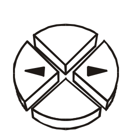


Menu capteur (senseur)



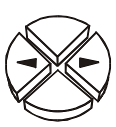


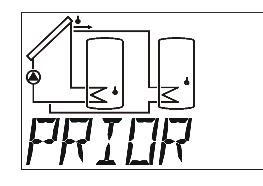
Fonction de protection de l'installation



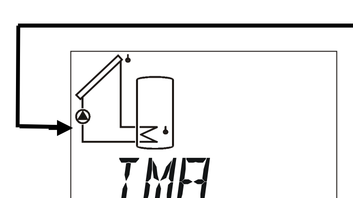
FNA

Fonction de démarrage

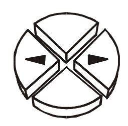


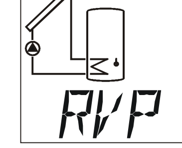


La priorité solaire, uniquement affichée p. programmes à priorité

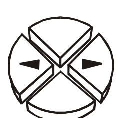


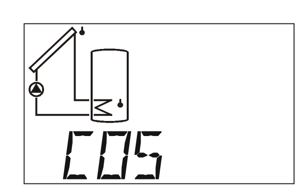
Temps de marche à vide des sorties



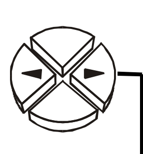


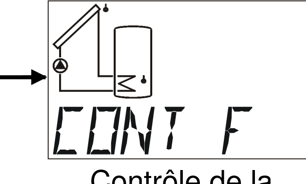
Régulation vitesse pompe



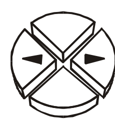


Sorties de commande



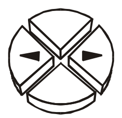


Contrôle de la fonction



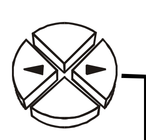
CAL

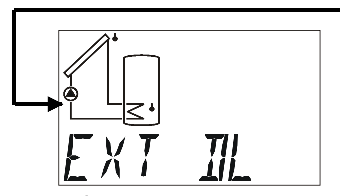
Calorimètre démarrage



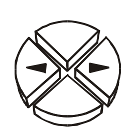


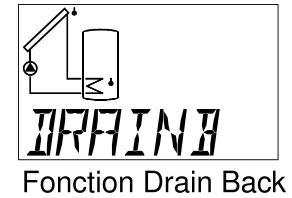
Fonction protection contre légionellose





Capteurs externes via câble de données





Fonction Drain Back

Description sommaire

Le menu contient des réglages de base pour définir d'autres fonctions, telles que le type de capteurs, le contrôle du fonctionnement, etc.. La navigation et la modification se déroulent aussi de la manière habituelle avec les touches ⇨⇧⇩⇦, mais le dialogue est établi uniquement via la ligne de texte.

Les réglages de ce menu modifiant les propriétés de base du régulateur, il n'est possible d'y accéder qu'avec le mot de passe réservé au spécialiste.

INT Langue de menu actuellement sélectionnée = **inter**national. Le réglage usine se fait en langue allemande.

CODE Numéro de **code** pour accéder au menu. Les autres menus ne sont affichés que quand l'entrée du numéro de code correcte a été affichée.

SENSOR Réglages du capteur (**senseur**): Sélection du type de capteur
Formation de valeurs moyennes capteur
Détermination de symboles pour les capteurs

FPI **F**onction de **p**rotection de l'**i**nstallation :
Limitation de la surchauffe du collecteur (2 fois),
Fonction antigel (2 fois)
Fonction de refroidissement du collecteur
Protection antiblocage

FNA Fonction démarrage (2 fois) : Aide de démarrage pour installations solaires

PRIOR Ordre de **prior**ité solaire, (Priorité) uniquement pour les schémas de programmes avec priorité

TMA **T**emps de **ma**rche à vide : Permettant d'effectuer le réglage de la marche à vide pour chaque sortie.

RVP Régulation de la vitesse de la pompe

COS Sortie de commande (0-10V / PWM) 2 fois disponible

En tant que sortie de analogique (0-10 V) : émission d'une tension comprise entre 0 et 10 V.

Comme valeur fixe de 5V

En tant que PWM (Modulation en largeur d'impulsion) : émission d'une fréquence. Le rapport cyclique (MARCHE / ARRET) correspond au signal de commande.

Message d'erreur (commutation de 0V à 10V ou inversement)

CONT F Contrôle de la fonction : Contrôle des interruptions des capteurs et des court-circuites,
Contrôle de la circulation

CAL Calorimètre: Mode opératoire avec le débiteur volumique
Mode opératoire avec débit volumique

LEGION Fonction de protection contre la **légionellose**

EXT DL Valeurs des capteurs **externes** du câble de données

DRAINB Fonction pour installations Drain Back

Sélection de langue *INT*

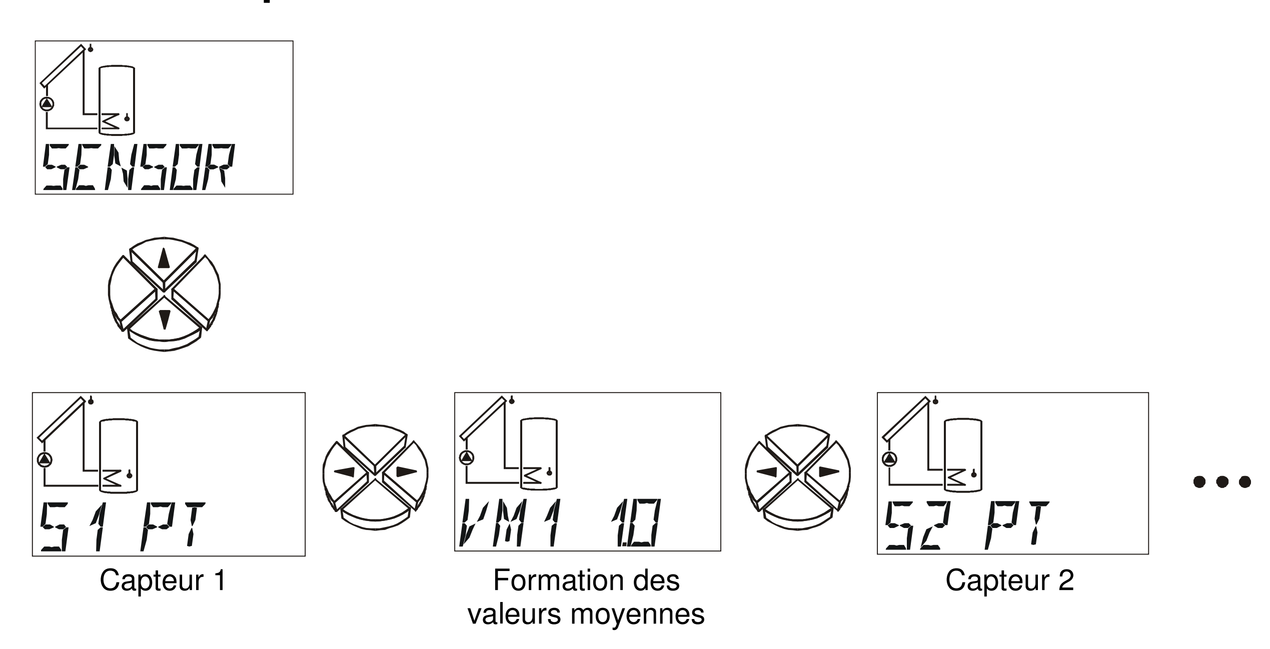
Toute la direction du menu peut être commutée sur la langue d'utilisation désirée même avant l'indication du chiffre code. Les langues suivantes sont disponibles: allemand (***DEUT***), anglais (***ENGL***), international (***INT***) =français, italien et espagnol.

Le réglage usine se fait en langue allemande (***DEUT***).

Numéro de code *CODE*

Ce n'est que si le code chiffre a été indiqué correctement que les autres menus des paramètres sont affichés. Les réglages de ce menu modifiant les propriétés de base du régulateur, il n'est possible d'y accéder qu'avec le mot de passe réservé au spécialiste.

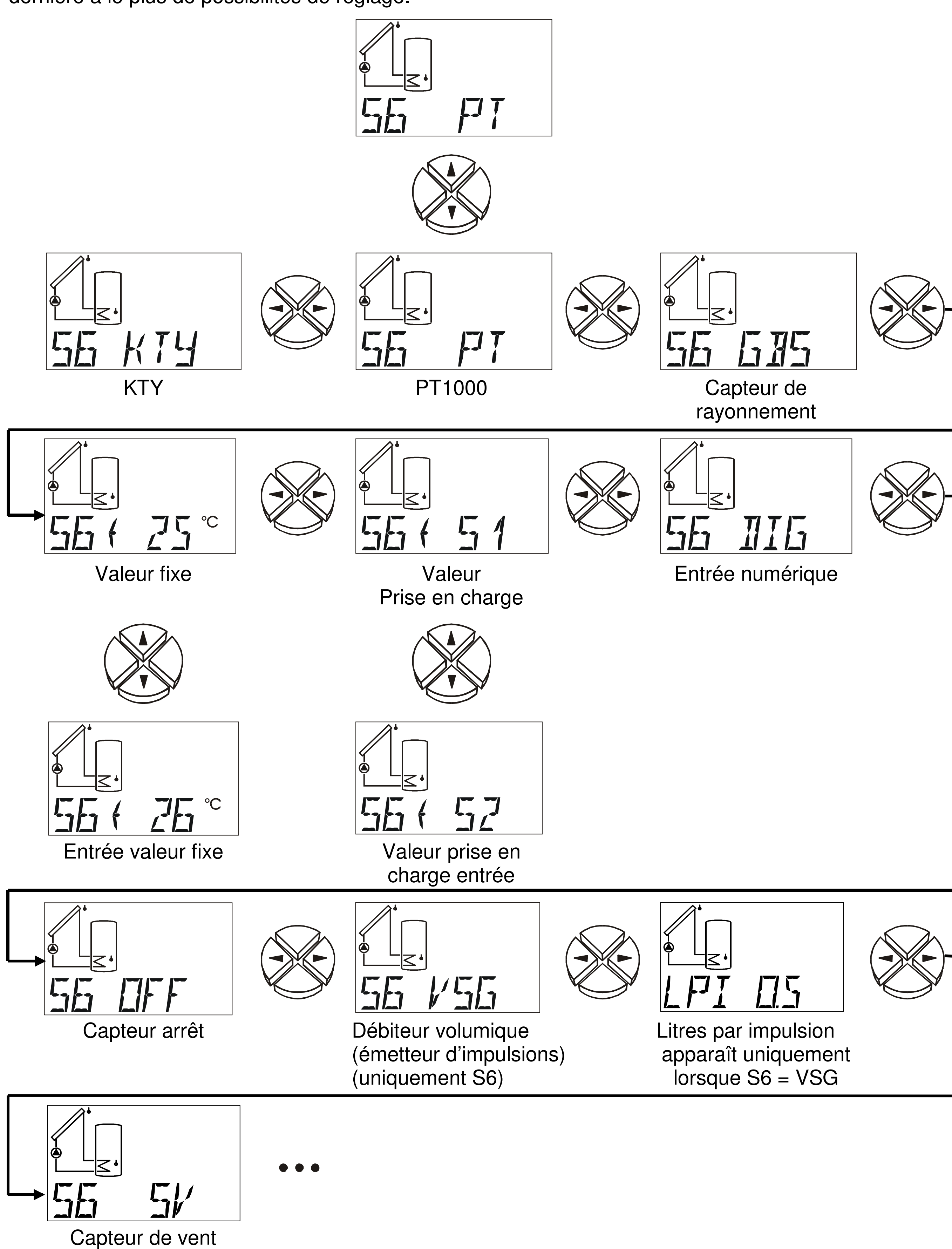
Menu du capteur *SENSOR*



Ces 2 menus (type de capteur, formation des valeurs moyennes) sont disponibles pour chaque capteur.

Réglages du capteur

Le capteur S6 a été utilisé à titre d'exemple pour le réglage du capteur, étant donné que cette dernière a le plus de possibilités de réglage.



Type de capteur

Les collecteurs solaires atteignent des températures d'arrêt de 200 à 300°C. Par le point de montage du capteur et en raison des règles de la physique (p. ex. la vapeur chaude est un mauvais conducteur de chaleur) il ne faut escompter aucune valeur dépassant 200°C du capteur. Les capteurs standards de la série PT1000 permettent une température constante de 240°C et brève de 260°C. Les capteurs KTY10 sont conçus pour une température brève de 180°C. Le menu ***SENSOR*** permet de commuter les différentes entrées de capteurs entre les types PT1000 et KTY.

Toutes les entrées sont réglées en usine sur PT(1000).

PT, KTY Capteurs de température

GBS Capteur de rayonnement (peut être utilisé pour a fonction de démarrage et pour la fonction ordre de priorité solaire)

S6 ⇦ 25 Valeur fixe : p. ex. 25°C (L'utilisation de cette température prétextée permet la régulation avec cette valeur fixée au lieu de la valeur mesurée par le capteur)

Plage de réglage : -20 à 149°C en étapes de 1°C

S6 ⇦ S1 **Exemple** : Transmission de valeur : Au lieu d'une valeur de mesure l'entrée S6 obtient son information (sur la température) de par l'entrée **S1**. L'assignation mutuelle (dans cet exemple en plus : **S1 ⇦S6**) ayant pour but la transposition d'informations n'est pas autorisée.

Vous avez également la possibilité de transmettre des valeurs de **capteurs externes** (E1 à E9).

DIG Entrée numérique (**dig**ital) p. ex. pour l'utilisation d'un commutateur de flux.

Entrée court-circuitée (marche) :	Affichage :	D 1
Entrée interrompue (arrêt) :	Affichage :	D 0

OFF Le capteur n'est plus affiché au niveau principal. La valeur du capteur est réglée sur 0°C.

VSG Mesureur de volume (débitmètre): **uniquement le capteur S6** pour la lecture des impulsions d'un débiteur volumique.

LPI **L**itre **p**ar **I**mpulsion = Cadence d'impulsions du débiteur volumique. Apparaît uniquement lorsque S6 = VSG (RU = 0,5)

Plage de réglage : 0,0 à 10, 0 litres/impulsions en étapes de 0,1 litres/impulsions

SV Capteur à vent : **Uniquement sur l'entrée S6**, pour la lecture des impulsions d'un capteur à vent **WIS01** de la société Technische Alternative (1Hz par 20km/h).

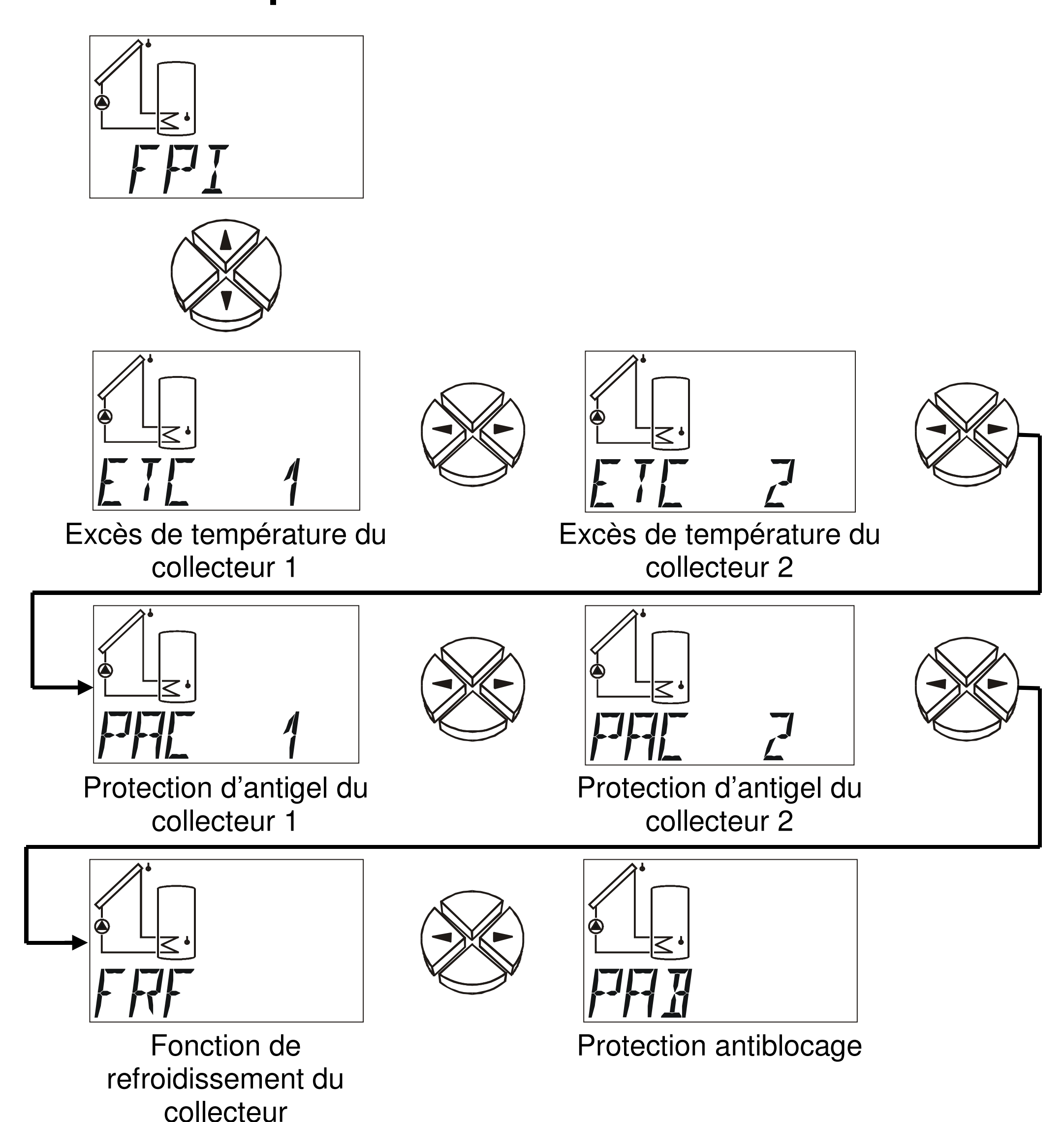
Formation des valeurs moyennes *VM*

Réglage du temps, durant lequel une formation de valeur moyenne de la valeur de mesure doit être effectuée, en secondes. (RU = 1.0 s)

Exemple : VM1 1.0 Formation des **v**aleurs **m**oyennes capteur S1 à 1.0 secondes
Réglage du temps, durant lequel une formation de valeurs moyennes doit être effectuée, en secondes.
Pour les mesures simples 1,0 - 2,0 devraient être sélectionnés. Une valeur moyenne élevée entraîne une inertie désagréable et ne peut être recommandée que pour les capteurs du calorimètre.
Pour la mesure du capteur ultrarapide pour la préparation d'eau chaude sanitaire une évaluation rapide du signal s'avère nécessaire. C'est pourquoi la formation de la valeur moyenne du capteur correspondant devrait être réduite de 0,3 à 0,5, bien qu'il faille alors compter avec de faibles variations de l'affichage. Aucune formation de valeur moyenne n'est possible pour le débiteur volumique VSG et le capteur à vent WIS01. Plage de réglage : 0,0 à 6,0 secondes en étapes de 0,1 sec.

0,0 pas de formation de valeurs moyennes

Fonctions de protection de l'installation *FPI*

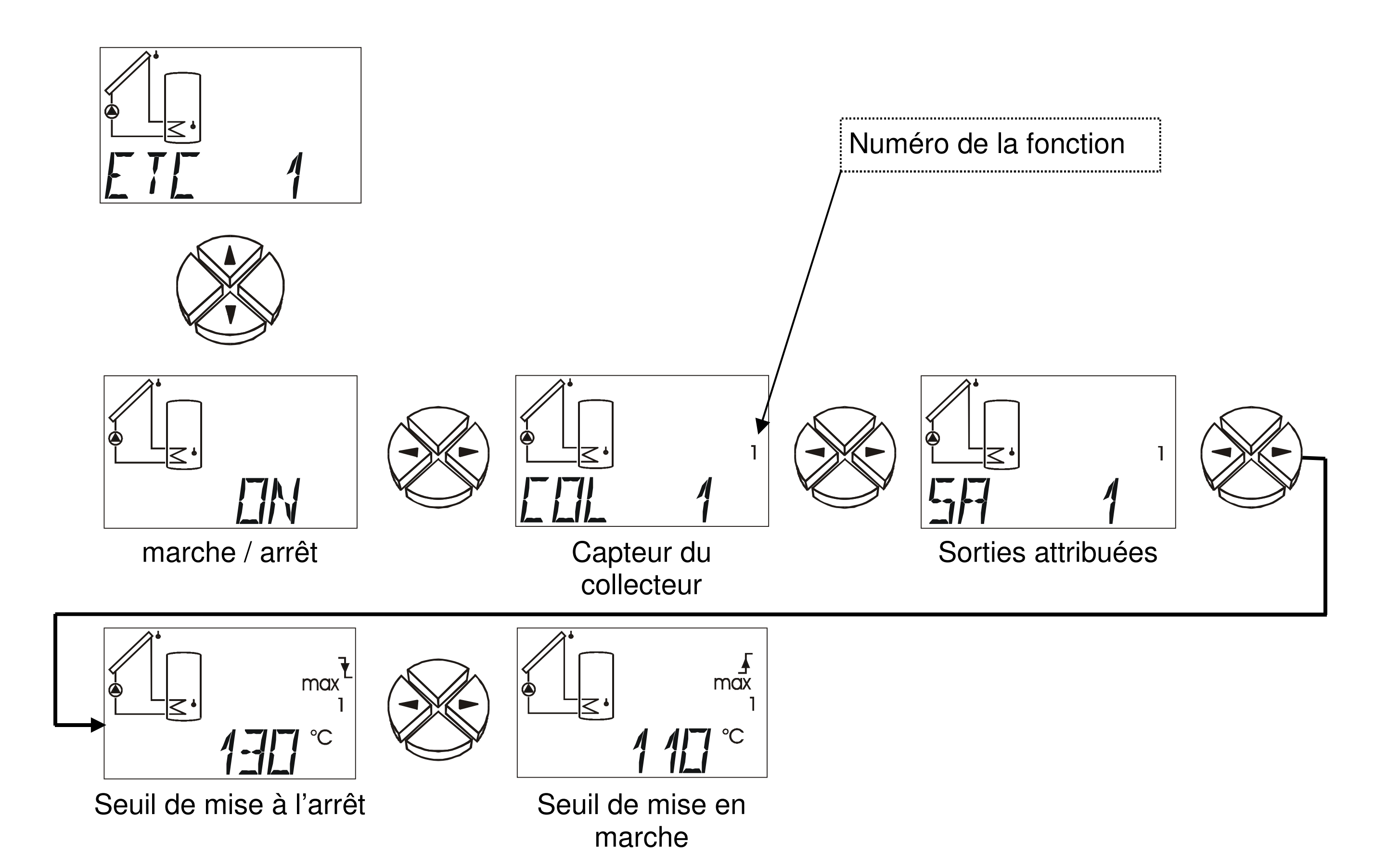


Il existe respectivement deux fonctions de blocage en cas de surchauffe du collecteur et deux fonctions antigel. Ces fonctions peuvent être réglées de manière tout à fait indépendante du schéma de programme sélectionné.

En réglage d'usine, la première fonction de blocage en cas de surchauffe du collecteur **ETC1** est activée, toutes les autres fonctions étant désactivées.

Excès de température du collecteur *ETC*

Lors d'un arrêt de l'installation, de la vapeur se forme dans le système. Au moment du redémarrage automatique, la pompe n'atteint pas la pression requise pour relever le niveau du liquide au point le plus haut du système (circuit aller du collecteur). Sans fluide en circulation, la pompe subit une charge considérable. Cette fonction permet de bloquer la pompe à partir d'un seuil de température déterminé du collecteur (**max ↓**) jusqu'à ce que la température passe en-deçà d'un second seuil également réglable (**max ↑**).



ON / **OFF** Blocage en cas de surchauffe du collecteur ON =marche ou OFF = arrêt
(RU_1 = ON, RU_2 = OFF)

COL Réglage du capteur du **col**lecteur, qui doit être contrôlée. (RU_1 = S1, RU_2 = S2)
Plage de réglage : S1 à S6

SA Réglage des **s**orties **a**ttribuées devant être bloquées en cas de dépassement du seuil d'arrêt. (RU_1 = SA 1, RU_2 = SA 2)
Pour les programmes fonctionnant à partir de systèmes pompes - vannes (programme 176+1=177, par ex.), toutes les sorties concernées (par ex. SA 12) doivent être réglées car cette fonction se réfère toujours aux circuits de régulation.
Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)

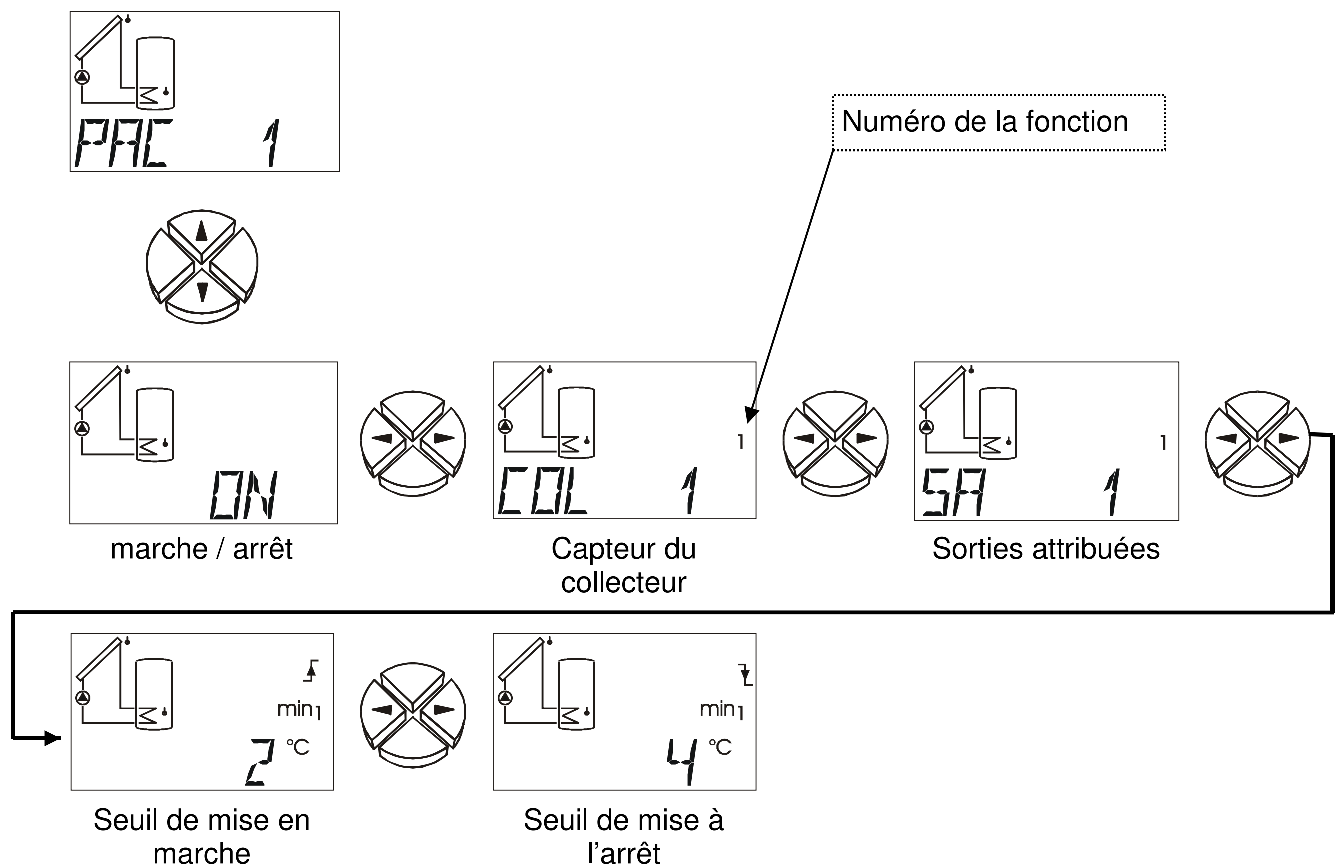
max ↓ Valeur de la température à partir de laquelle les sorties réglées doivent être bloquées.
(RU_1 = RU_2 = 130°C)
Plage de réglage : 0 C à 200°C en étapes de 1°C

max ↓ Valeur de la température à partir de laquelle les sorties réglées doivent à nouveau être libérées. (RU_1 = RU_2 = 110°C)
Plage de réglage : 0 C à 199°C en étapes de 1°C

La fonction de limitation de surchauffe du collecteur est disponible deux fois et est différenciée sur la partie droite de l'écran par l'indice (1 ou 2).

Protection d'antigel du collecteur *PAC*

Cette fonction est désactivée à l'usine et n'est requise que pour des installations solaires qui sont exploitées sans antigel : sous des latitudes méridionales, pendant les quelques heures à la limite du gel présentant un risque, une température minimale du collecteur est maintenue au moyen de l'énergie provenant de l'accumulateur solaire. Les réglages indiqués dans la figure se traduisent par une libération de la pompe solaire lorsque la température passe de 2°C en-deçà du seuil **min ↑** sur le capteur du collecteur, et la bloquent à nouveau lorsque le seuil **min ↓** est dépassé de 4°C.



ON / **OFF** Blocage en cas de gel du collecteur ON =marche ou OFF = arrêt (RU$_1$ = RU$_2$ = OFF)

COL Réglage du capteur du **col**lecteur, qui doit être contrôlée (RU$_1$ = S1, RU$_2$ = S2).
Plage de réglage : S1 à S6

SA Réglage des **s**orties **a**ttribuées devant être bloquées si le seuil de mise en marche n'est pas atteint. Si la sortie de commande est affectée à une sortie, le niveau analogique 100 est alors également émis au niveau de cette sortie de commande.
(RU$_1$ = SA 1, RU$_2$ = SA 2)
Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA123)

min ↓ Valeur de la température à partir de laquelle les sorties réglées doivent être mises en marche (RU$_1$ = RU$_2$ = 2°C).
Plage de réglage : -30 C à 119°C en étapes de 1°C

min ↓ Valeur de la température à partir de laquelle les sorties réglées doivent à nouveau être mises à l'arrêt (RU$_1$ = RU$_2$ = 4°C).
Plage de réglage : -29 C à 120°C en étapes de 1°C

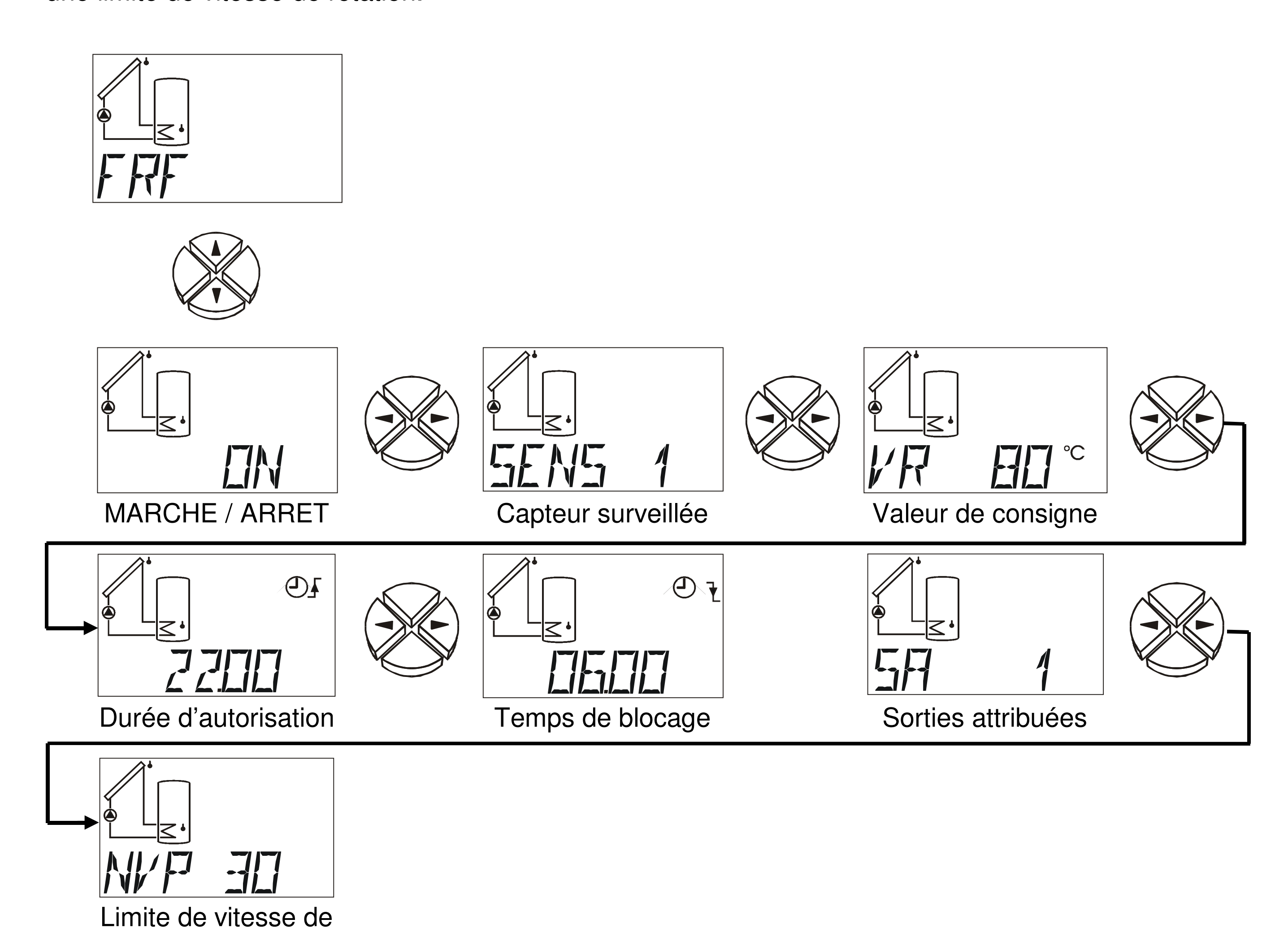
ATTENTION ! Si la fonction antigel est activée et qu'une erreur se produit au capteur du collecteur réglé (court-circuit, interruption), la sortie réglée sera activée à chaque heure pile pour 2 minutes.

La fonction antigel est disponible deux fois et est différenciée sur la partie droite de l'écran par l'indice (1 ou 2). La fonction antigel est bloquée lorsque la fonction Drain Back est activée (programme 4 excepté).

Fonction de refroidissement du collecteur *FRF*

Cette fonction permet de laisser refroidir l'accumulateur durant la nuit afin de pouvoir absorber de nouveau de la chaleur le lendemain.

Si le capteur sélectionné (température de l'accumulateur) a dépassé le seuil de température réglé, la sortie sélectionnée dans la plage horaire indiquée est alors activée jusqu'à ce que le seuil ne soit plus dépassé. Une vitesse de rotation réduite permettant d'atteindre un refroidissement suffisant, il est possible d'éviter une consommation d'électricité excessive au niveau de la sortie 1 en indiquant une limite de vitesse de rotation.



ON / OFF Fonction de refroidissement du collecteur MARCHE / ARRET (RU = OFF)

SENS Indique quel capteur (d'accumulateur) doit être surveillé.
Plage de réglage : S1 à S6 (RU = S1)

VR Cette valeur de consigne doit être dépassée par le capteur réglé.
Plage de réglage : 0 à 150°C à pas de 1°C (RU = 80°C)

↑ Temps à partir duquel les sorties réglées sont autorisées (RU = 22:00:)
Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

↓ Temps à partir duquel les sorties réglées sont bloquées (RU = 06.00)
Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

SA Cette sortie est activée dès que le capteur sélectionné dans la plage horaire réglée dépasse le seuil de température. Si la sortie de commande est affectée à une sortie, le niveau analogique 100 est alors également émis au niveau de cette sortie de commande.

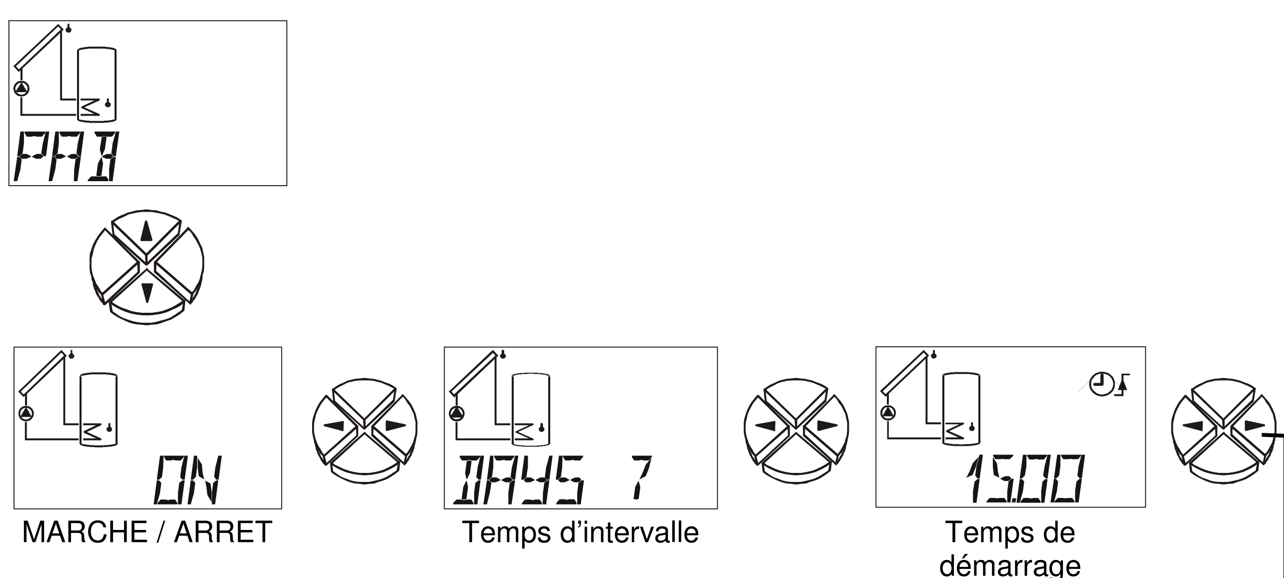
Plage de réglage : combinaisons de l'ensemble des sorties (RU = SA 1)

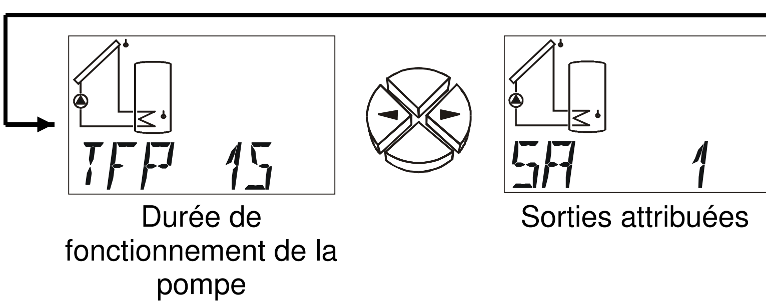
NVP Limite de vitesse de rotation avec laquelle la pompe doit fonctionner (uniquement sortie A1, RU =30)

Protection antiblocage *PAB*

Les pompes de circulation ne fonctionnant pas pendant une durée prolongée (p. ex. pompe de circuit de chauffe en été) ont souvent des problèmes dus à la corrosion. Remède : Mettre la pompe régulièrement en service (p. ex. tous les 7 jours) pour quelques secondes (TFP).

Attention ! Pour les programmes avec échangeurs thermiques (programme 384 p. ex.), il convient, en raison du risque de gel, de veiller à ce que la pompe primaire, mais également la pompe secondaire, s'activent toujours.





ON / OFF Protection antiblocage MARCHE / ARRET (RU = OFF)

DAYS Intervalle en jours. Si la sortie sélectionnée n'a pas fonctionné durant cet intervalle, elle est alors activée pour la durée de fonctionnement de la pompe réglée.

Plage de réglage : 1 à 7 jours (RU = 7 jours)

↑ Durée pendant laquelle les sorties réglées sont activées (RU = 15.00)

Plage de réglage : 00.00 à 23.50 à pas de 10 min

TFP Durée de fonctionnement de la pompe en secondes. Les sorties sélectionnées sont activées pendant la durée réglée. (RU = 15s)

Plage de réglage : 0 à 100 secondes à pas de 1 sec.

SA Réglage des sorties devant être activées par la protection antiblocage. Si la sortie de commande est affectée à une sortie, le niveau analogique 100 est alors également émis au niveau de cette sortie de commande. (RU = SA1)

Plage de réglage : combinaisons de l'ensemble des sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA123)

Fonctions de démarrage *FNA* (idéal pour les collecteurs tubulaires)

Dans les installations solaires, il arrive parfois le matin que le caloporteur chauffé ne circule pas à temps autour de capteur du collecteur, suite à quoi l'installation démarre trop tard. Cette trop faible poussée par gravité survient la plupart du temps dans des panneaux de collecteur montés à plat ou **des tubes à vide à passage forcé**.

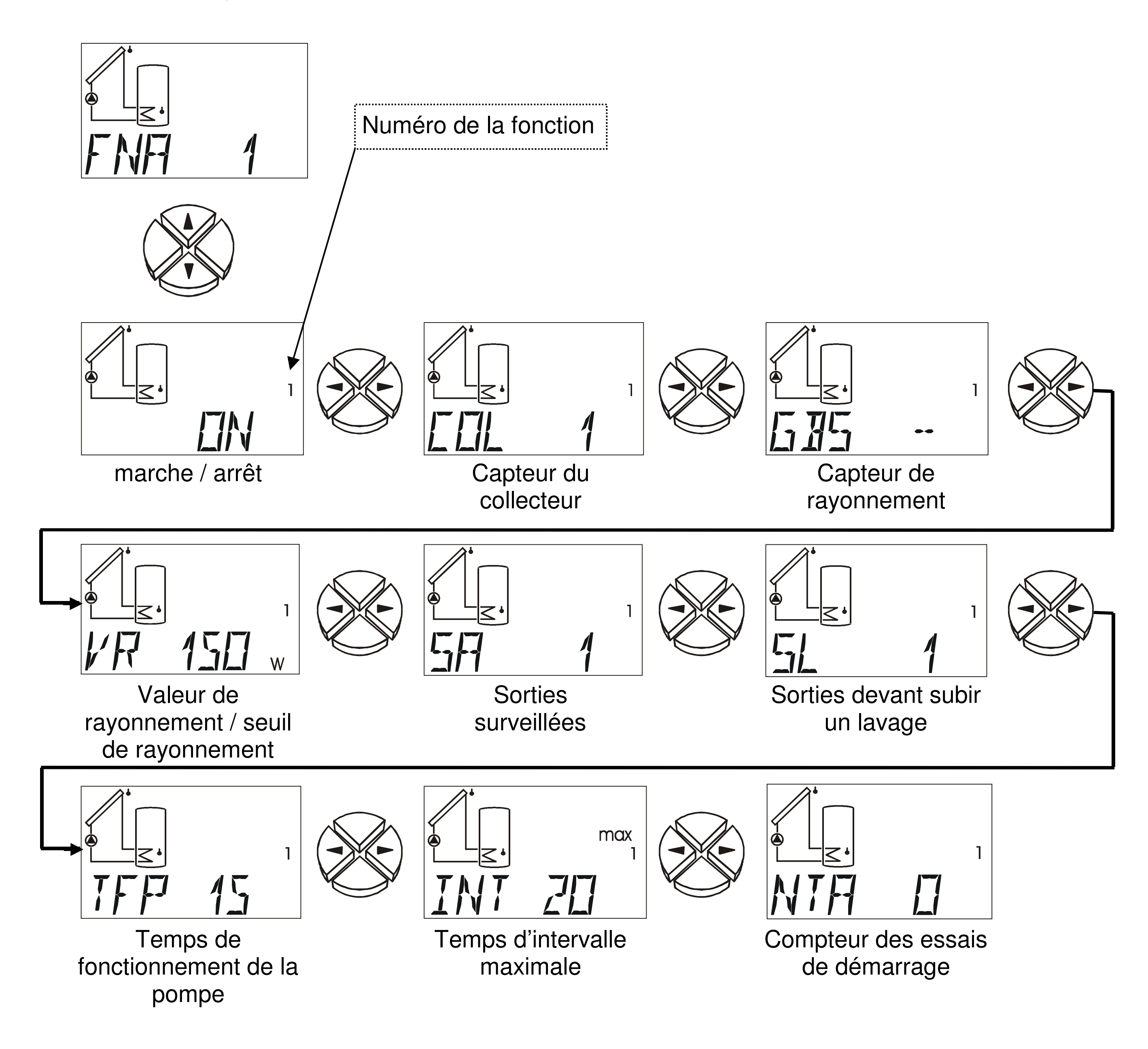
La fonction de démarrage tente de déclencher un intervalle de rinçage, sous surveillance permanente de la température du collecteur. L'ordinateur identifie tout d'abord les conditions météorologiques réelles à l'aide des températures du collecteur mesurées en continu. Cette surveillance lui permet de trouver le moment adéquat pour déclencher l'intervalle de rinçage et de maintenir la température réelle garantissant le fonctionnement normal.

En cas d'utilisation d'un capteur à rayonnement, le rayonnement du soleil sert à effectuer le calcul de la fonction de démarrage (capteur de rayonnement **GBS 01** – accessoire spécial).

La fonction de démarrage ne doit pas être activée en liaison avec la fonction Drain Back.

L'appareil soutenant également deux installations à panneaux de collecteur, cette fonction est disponible **deux** fois.

Les fonctions de démarrage sont désactivées à l'usine et n'ont de sens qu'en relation avec les installations solaires. En état activé, le schéma de déroulement suivant est de rigueur pour FNA 1 (FNA 2 est identique):



ON / OFF Fonction de démarrage collecteur ON =marche ou OFF = arrêt (RU1 = RU2 = OFF)

COL Réglage du capteur du **col**lecteur. (RU_1 = S1, RU_2 = S2)
Plage de réglage : S1 à S6

GBS Indication d'une entrée de capteur, si un capteur de rayonnement est utilisé. Si aucun capteur à rayonnement n'est disponible, la température moyenne est alors calculée en fonction de la météo (valeur moyenne à long terme). (RU_1 = RU_2 = --)

Plage de réglage :	S1 à S6	Entrée du capteur de rayonnement
	E1 à E9	Valeur du capteur externe
	GBS -- =	pas de capteur de rayonnement

VR **V**aleur du **r**ayonnement (Seuil de rayonnement) en W/m² à partir duquel une circulation du fluide est autorisée. Sans capteur de rayonnement, l'ordinateur calcule à partir de cette valeur une augmentation de température nécessaire par rapport à la valeur moyenne à long terme, qui déclenche la circulation du fluide.
(RU_1 = RU_2 = 150W/m^2)
Plage de réglage : 0 à 990W/m^2 en étapes de 10W/m^2

SA **S**orties **a**ttribuées devant être contrôlés (si l'une des sorties réglées est activée, aucune fonction de démarrage ne doit être effectuée). (RU_1 = SA 1, RU_2 = SA 2)
Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)

SL **S**orties utilisées pour un **l**avage. Si la sortie de commande est affectée à une sortie, le niveau analogique 100 est alors également émis au niveau de cette sortie de commande. (RU_1 = SL1, RU_2 = SL 2)
Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SL 1, SL 23, SL 123)

TFP **T**emps de **f**onctionnement de la **p**ompe (temps de rinçage) en secondes. Pendant ce temps, la (les) pompe(s) devrai(en)t avoir pompé environ la moitié du contenu du collecteur du caloporteur en passant par le capteur du collecteur. (RU_1 = RU_2 = 15s)
Plage de réglage : 0 à 240 secondes en étapes de 1 sec

INT(max.) Temps d'intervalle max. entre deux rinçages. Ce temps se réduit automatiquement en fonction de l'augmentation de la température à la suite de la circulation du fluide. (RU_1 = RU_2 = 20min)
Plage de réglage : 0 à 99 minutes en étapes de 1 min

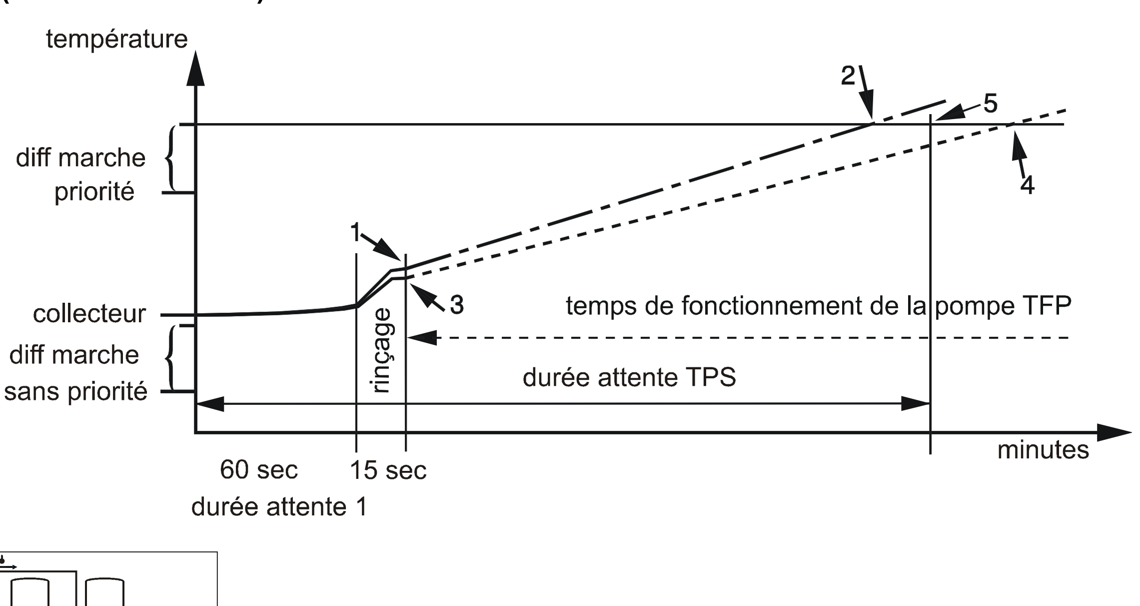
NTA Nombre de tentatives de démarrage (= Compteur) La remise à zéro est effectuée automatiquement au cours d'un essai de démarrage si le dernier essai date de plus de quatre heures.

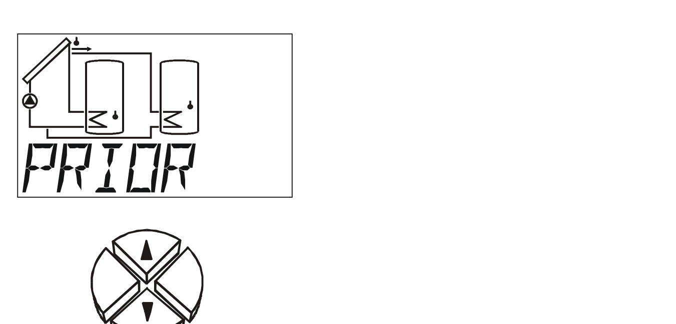
Priorité *PRIOR*

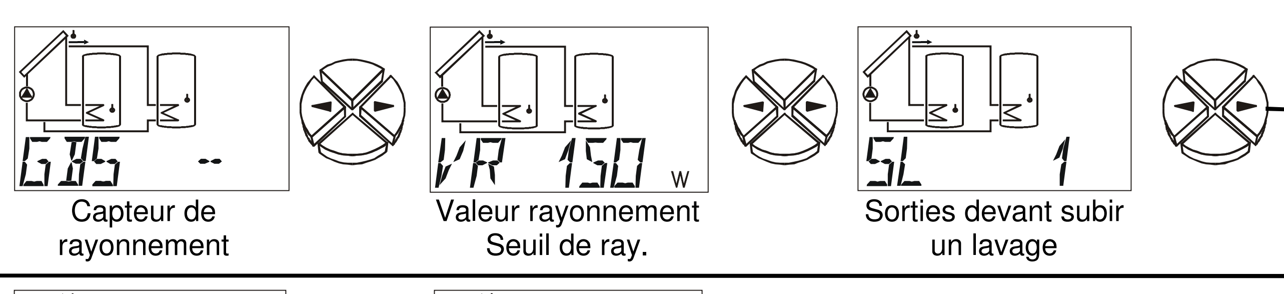
Ce menu est uniquement affiché pour des schémas de programmes avec priorité.

Pendant le chargement dans **le récepteur à priorité secondaire**, l'appareil supervise le rayonnement au capteur de rayonnement ou la température du collecteur. Quand le seuil de rayonnement est atteint ou quand la température du collecteur est dépassée d'une valeur calculée à partir du seuil par rapport au récepteur à priorité secondaire, le minutage de priorité est activé. Alors la pompe s'arrête pour une durée d'attente fixée à 60 secondes.

Après le temps de rinçage (1.3) l'ordinateur calcule l'augmentation de la température du collecteur. Il reconnaît si le temps d'attente réglé TPS suffit pour le chauffage du collecteur à la température de priorité. Dans le cas 2, la commutation se fait après avoir attendu la priorité. Si l'ordinateur constate que l'augmentation pendant le temps n'est pas suffisante (4,5) ; le processus est interrompu et l'activation du relais de temporisation est seulement effectuée à nouveau après le temps TFP. **Pour TFP=0 la priorité secondaire n'est autorisée qu'après avoir atteint le seuil maximal de la priorité (= Priorité absolue).**



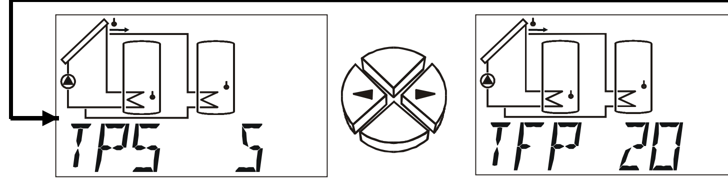




Capteur de rayonnement

Valeur rayonnement Seuil de ray.

Sorties devant subir un lavage



Temps d'attente

Temps de fonctionnement de la pompe en priorité secondaire

GBS Indication d'une entrée de capteur, si un capteur de rayonnement est utilisé. Si le capteur de rayonnement réglé dépasse le seuil de rayonnement (VR), la minuterie de priorité est activée.

Sans capteur de rayonnement, le démarrage est effectué tout en observant la température du collecteur. (RU = --)

Plage de réglage :	S1 à S6	Entrée du capteur de rayonnement
	E1 à E9	Valeur du capteur externe
	GBS --	pas de capteur de rayonnement

VR **V**aleur du **r**ayonnement (Seuil de rayonnement) en W/m² à partir duquel une circulation du fluide est autorisée. Sans capteur de rayonnement, l'ordinateur calcule à partir de cette valeur une augmentation de température nécessaire par rapport à la valeur moyenne à long terme, qui déclenche la circulation du fluide. (RU = 150W/m^2)

Plage de réglage : 0 à 990W/m^2 en étapes de 10W/m^2

SL **S**orties utilisées pour un **l**avage. Si la sortie de commande est affectée à une sortie, le niveau analogique 100 est alors également émis au niveau de cette sortie de commande. (RU = SL 1)

Plage de réglage : Combinaison de toutes les sorties (p. ex. SL 1, SL 23, SL 123)

TPS **T**emps d'attente en **p**riorité **s**econdaire. C'est le temps dans lequel le collecteur devrait atteindre la température requise pour le mode opératoire en mode prioritaire. Si le temps d'arrêt est réglé sur 0, la minuterie solaire prioritaire est désactivée.

(RU = 5min)

Plage de réglage : 0 à 99 minutes en étapes de 1 min

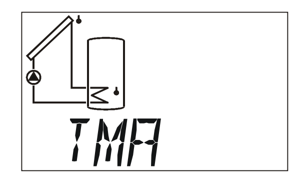
TFP **T**emps de **f**onctionnement de la **p**ompe en priorité secondaire. Si le rayonnement solaire ne suffit pas pour la commutation en ordre prioritaire, l'ordre prioritaire secondaire est à nouveau permis pour ce temps.

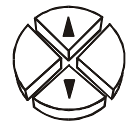
Si le temps de fonctionnement de la pompe TFP est réglé sur 0, l'ordre de priorité secondaire est seulement autorisé après avoir atteint le seuil max. de l'ordre de priorité. (= Priorité absolue) (RU = 20min)

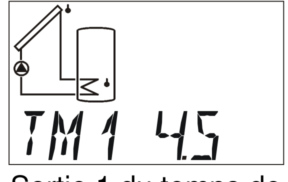
Plage de réglage : 0 à 99 minutes en étapes de 1 min

Temps de marche à vide *TMA*

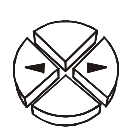
En particulier pour les installations solaires ou de chauffage à conduites de système hydraulique longues, des cycles extrêmes peuvent se produire à la phase de démarrage (mise en marche et à l'arrêt constante) des pompes pendant une période assez longue. Cela est particulièrement défavorable pour les pompes à haut rendement. Un tel fonctionnement peut être réduit par une utilisation judicieuse de la régulation de la vitesse de rotation ou par l'augmentation du temps de marche à vide de la pompe.



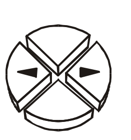


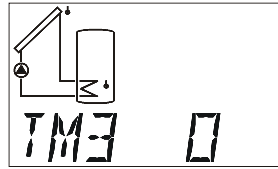


Sortie 1 du temps de marche à vide



TM2 3.2
Sortie 2 du temps de marche à vide





Sortie 3 du temps de marche à vide

TM1 Sortie **1 T**emps de **m**arche à vide (RU = 0)

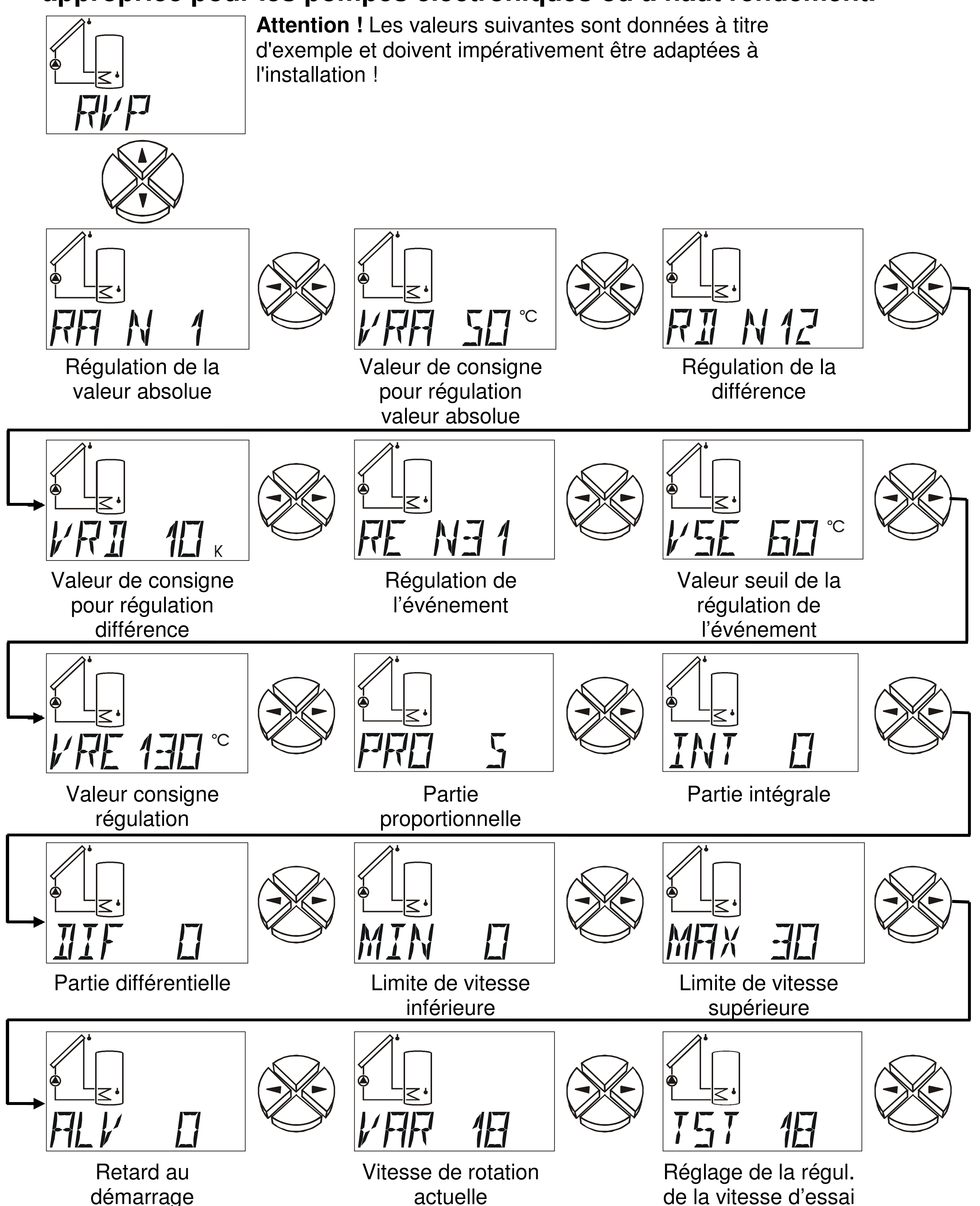
Plage de réglage : 0 (pas de temps de marche à vide) jusqu'à 9 minutes en étapes de 10 sec.

TM2, TM3 Temps de marche à vide pour les sorties **2** et **3** (RU = 0)

Régulation de la vitesse de la pompe *RVP*

La régulation de la vitesse de rotation de la pompe RVP <u>n'est pas</u> appropriée pour les pompes électroniques ou à haut rendement.

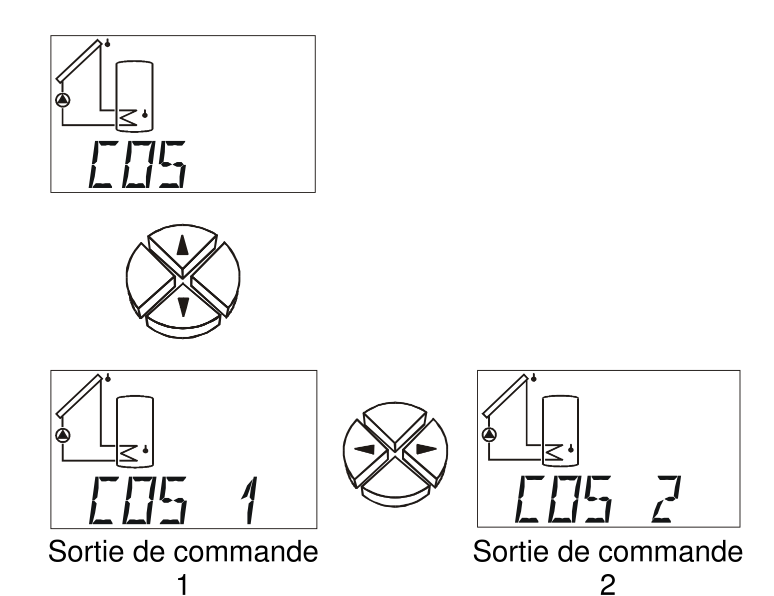
Attention ! Les valeurs suivantes sont données à titre d'exemple et doivent impérativement être adaptées à l'installation !



Le comportement du circuit de régulation correspond à celui des sorties de commande (COS) ; cependant, le circuit de régulation dispose ici de 30 pas maximum au lieu de 100 (COS).

<u>La description des valeurs de paramétrage s'effectue au menu « COS ».</u>

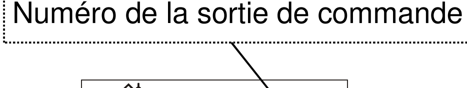
Sortie de commande *COS* 0-10 V / PWM (2 fois)

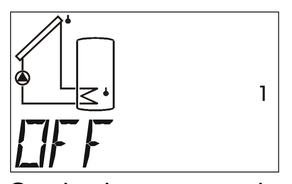


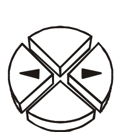
Sortie de commande 1

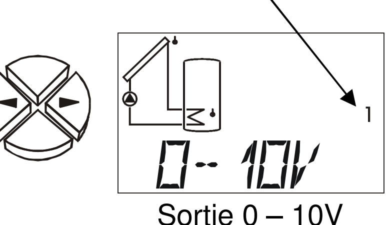
Sortie de commande 2

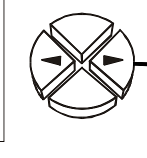
Différentes fonctions de la sortie de commande







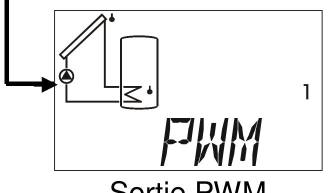


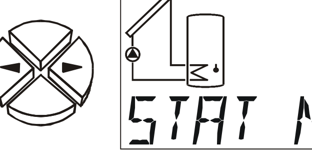


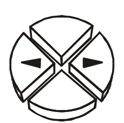
Sortie de commande désactivée

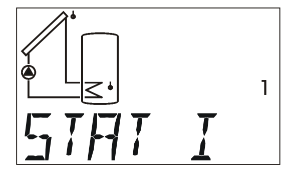
Alimentation en tension 5V

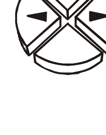
Sortie 0 – 10V











Sortie PWM

Message d'erreur (en cas d'erreur, commutation de 0 à 10V)

Message d'erreur (en cas d'erreur, commutation **inversée** de 10 à 0V)

OFF Sortie de commande désactivée ; sortie = 0V

5V Alimentation en tension ; sortie = 5V

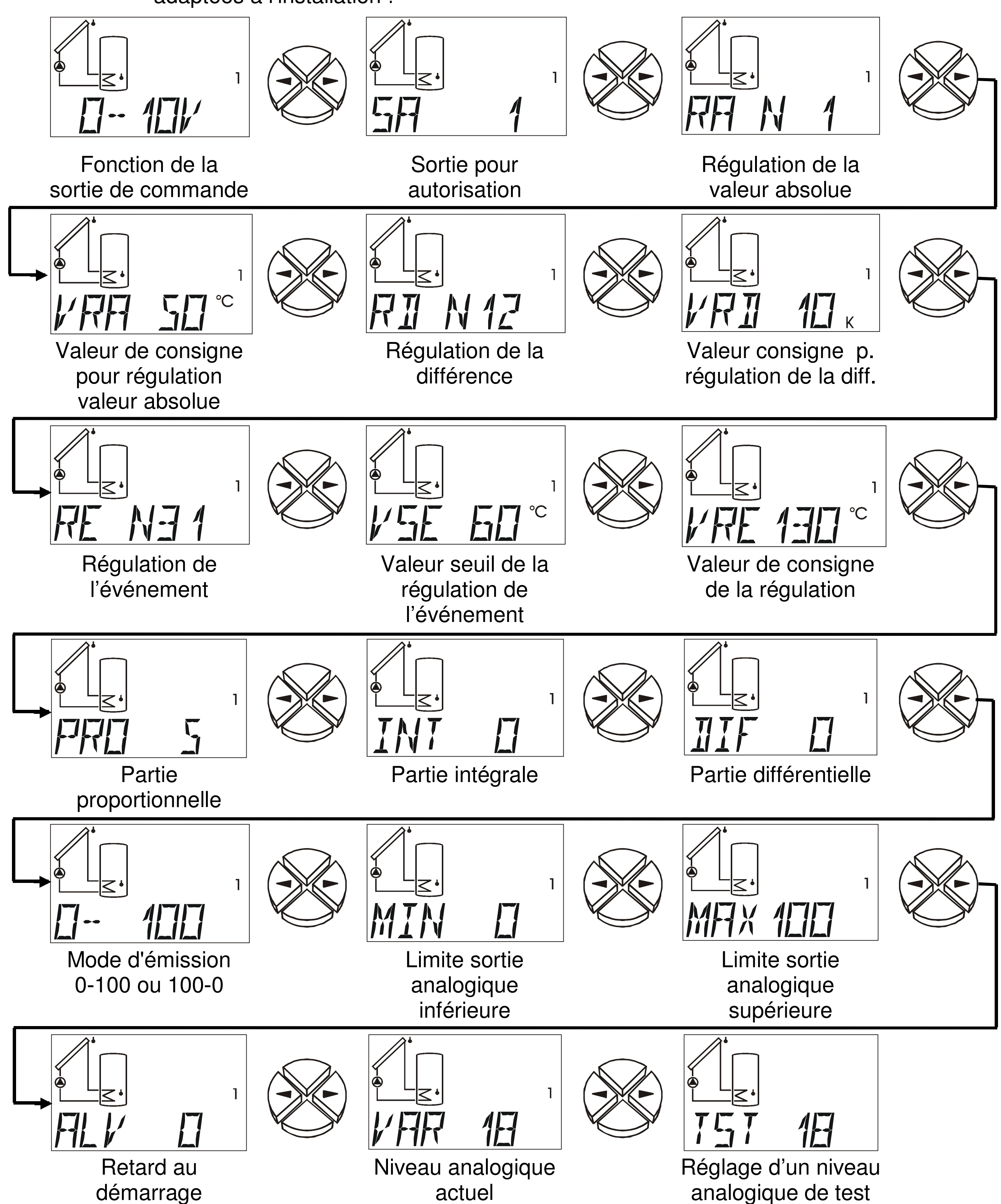
0–10V Régulateur PID; sortie = 0-10V à pas de 0,1V

PWM Régulateur PID; sortie = rapport cyclique 0-100% à pas de 1%

STAT N / STAT I En cas de contrôle de fonctionnement activé et de présence d'un message d'erreur dans la barre d'état ⚠**Status** (interruption du capteur **IR**, court-circuit au niveau du capteur **CC** ou erreur de circulation **CIRC.ER**), la sortie est commutée lors du réglage **STAT N** de 0 à 10V (pour **STAT I** : de 10V à 0V). En cas de collecteur équipé de coupe-circuit de surchauffe **ETC**, la sortie de commande n'est pas commutée. Un relais auxiliaire qui transmet le message d'erreur à un générateur de signaux (p. ex. témoin de dérangement ou générateur de signaux acoustique) peut ensuite être relié à la sortie de commande.

Les réglages suivants sont uniquement possibles en mode **0-10V** et **PWM**.

Attention ! Les valeurs suivantes sont données à titre d'exemple et doivent impérativement être adaptées à l'installation !



Dans ce menu les paramètres pour la sortie analogique sont déterminés.

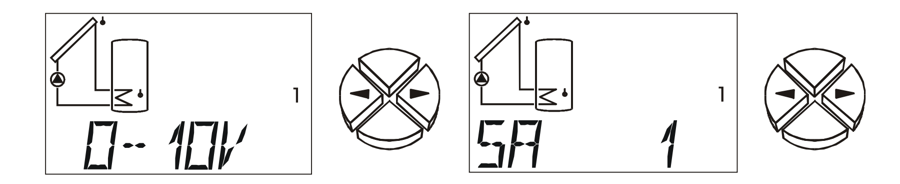
En tant que sortie analogique, celle-ci peut émettre une tension allant de 0 à 10V à pas de 0,1V.

En tant que PWM, un signal numérique d'une fréquence de 500 Hz (niveau env. 10V) et d'un rapport cyclique variable allant de 0 à 100% est généré.

Les sorties de commande sont désactivées en usine. En mode actif, elles peuvent être autorisées par une sortie affectée, donc par une sortie déterminée par le schéma et le numéro de programme.

Si une sortie de commande (0-10 V ou PWM (MLI)) est activée, le niveau analogique dans le menu de base s'affiche alors selon les valeurs de mesure dans « NIA 1 » ou « NIA 2 ».

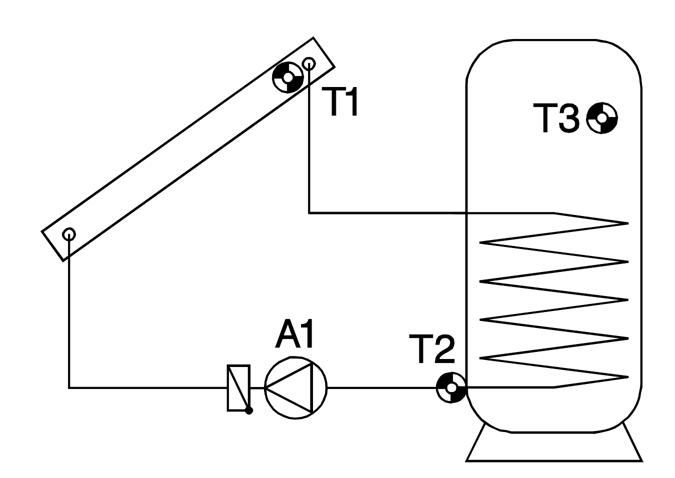
Pour la vitesse de rotation des **systèmes pompes - vannes**, les consignes à la **page 9** doivent être respectées.



SA Réglage des sorties pour l'autorisation de la sortie de commande.
Ce qui signifie que la sortie analogique est uniquement libérée, si la sortie réglée est activée.
Si aucune sortie n'est sélectionnée, la sortie analogique est toujours libérée. (RU = --)
Plage de réglage : Combinaisons de l'ensemble des sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123).
SA -- = Aucune sortie n'est assignée à la sortie analogique, elle fonctionne donc de manière indépendante.

A l'aide de la régulation de la vitesse de rotation de la pompe, il est possible de modifier la quantité transportée, soit le débit volumique, via l'une des sorties de commande. Ce qui permet de stabiliser les températures (différentielles) dans le système

Les possibilités offertes par ce procédé sont décrites à l'instar de ce schéma solaire simple :



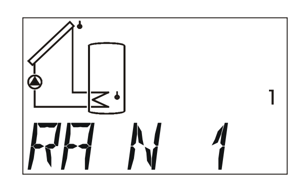
Régulation de la valeur absolue

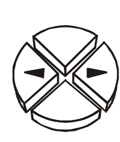
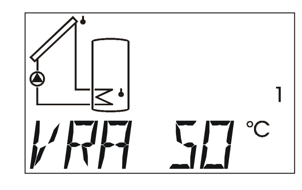
= Stabilisation d'un capteur

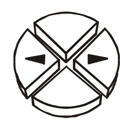
S1 peut être parfaitement maintenue constante à une température (par ex. 50°C) à l'aide de la régulation de la vitesse. Quand le rayonnement solaire diminue, S1 refroidit. A la suite de quoi, le régulateur réduit la vitesse et donc le débit, ce qui entraîne un allongement du temps d'échauffement du caloporteur dans le collecteur. Résultat : la température de S1 remonte.

D'autre part, l'utilisation d'un retour constant (S2) peut se révéler judicieuse dans divers systèmes (par ex. chargement du chauffe-eau). A cet effet, une caractéristique régulatrice inverse est requise. Quand S2 augmente, l'échangeur thermique transmet trop peu d'énergie vers l'accumulateur. Le débit est donc réduit. Un temps d'arrêt momentané plus long dans l'échangeur refroidit davantage le caloporteur et S2 baisse. Une stabilisation de S3 n'est pas utile car la variation du débit n'entraîne aucun effet immédiat sur S3 et, par conséquent, aucun circuit régulateur ne se met en fonctionnement.

La régulation de la valeur absolue est définie via deux fenêtres de paramètres. **L'exemple** montre un réglage type du schéma hydraulique :





RA N 1 — **R**égulation de la valeur **a**bsolue en mode **n**ormal avec stabilisation du capteur S1.

Mode normal N signifie que la vitesse augmente au fur et à mesure que la température s'élève. Ce mode est valable pour toutes les applications servant à la stabilisation du « capteur de départ » (collecteur, chaudière...).

Mode inverse I signifie que la vitesse diminue au fur et à mesure que la température augmente. Ce mode est prescrit pour la stabilisation d'un retour ou la régulation de la température d'une sortie de l'échangeur thermique via une pompe de circulation primaire (par ex. préparation d'eau chaude sanitaire). Une température trop élevée à la sortie de l'échangeur thermique signifie que celui-ci a été trop alimenté en énergie, c'est pourquoi la vitesse et donc l'alimentation sont réduites. (RU = --)

Plage de réglage : RA N 1 à RA N 6, RA I 1 à RA I 6
RA -- = Régulation de la valeur absolue désactivée.

VRA 50 — La **v**aleur de consigne de la **r**égulation de la valeur **a**bsolue est de 50°C. D'après l'exemple, S1 est stabilisée à 50°C. (RU = 50°C)

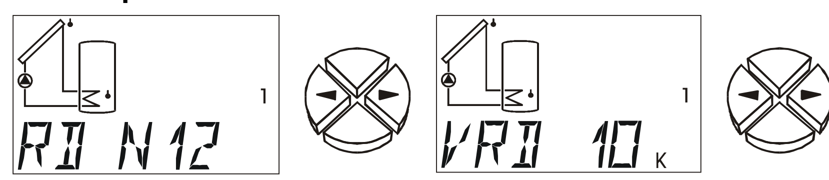
Plage de Réglage : 0 à 99°C en étapes de 1°C

Régulation de la différence

= Stabilisation de la température entre deux capteurs.

La stabilisation de l'écart de température entre, par ex., S1 et S2 engendre un fonctionnement « flottant » du collecteur. Si S1 baisse suite à un rayonnement de plus en plus faible, l'écart entre S1 et S2 se réduit également. En conséquence de quoi, le régulateur réduit la vitesse, ce qui augmente la temporisation du fluide dans le collecteur et ainsi l'écart entre S1 et S2.

Exemple :



RD N12 **R**égulation de la **d**ifférence en mode **n**ormal entre les capteurs S1 et S2. (RU = --)

Plage de réglage : RD N12 à RD N65, RD I12 à RD I65)

RD -- = Régulation de la différence désactivée.

VRD 10 La **v**aleur de consigne de la **r**égulation de la **d**ifférence s'élève à 10K D'après l'exemple, l'écart de température entre S1 et S2 est stabilisé à 10K.

Attention : VRD doit toujours être plus élevé que la différence de déconnexion de la fonction de base. Si VRD est inférieur à cette différence, la fonction de base bloque la libération de la pompe avant que la régulation de la vitesse n'ait atteint la valeur de consigne. (RU = 10K)

Plage de réglage : 0,0 à 9,9K en étapes de 0,1K

10 à 99K en étapes de 1K

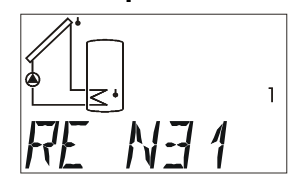
Si la régulation de la valeur absolue (stabilisation d'un capteur) et la régulation de la différence (stabilisation de l'écart entre deux capteurs) sont activées simultanément, la vitesse plus lente « gagne » des deux procédés.

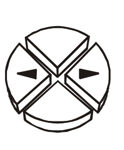
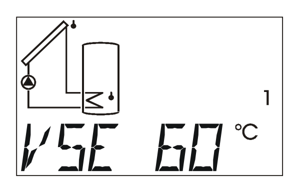
Régulation des évènements

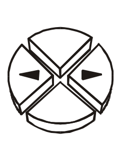
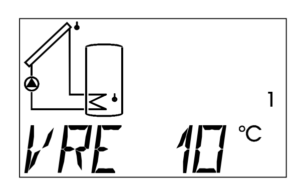
= si un évènement de température défini survient, la régulation de la vitesse est activée et un capteur est ainsi stabilisée.

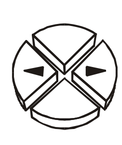
Si S3 a atteint, par ex., 60°C (seuil d'activation), le collecteur doit être stabilisé à une certaine température. La stabilisation du capteur correspondant fonctionne de la même manière que pour la régulation de la valeur absolue.

Exemple :





RE N31 **R**égulation des **é**vènements en mode **n**ormal, un évènement survenant sur le capteur S3 entraîne la stabilisation du capteur S1. (RU = --)

Plage de réglage : RE N12 à RE N65, RE I12 à RE I65)

RE -- = Régulation de l'événement désactivée.

VSE 60 La **v**aleur **s**euil de la régulation de l'**é**vènement est de 60°C. Quand la température de S3 excède 60° C, la régulation de la vitesse est activée. (RU = 60°C)

Plage de réglage : 0 à 99°C en étapes de 1°C

VRE 10 La **v**aleur de consigne de la **r**égulation de l'**é**vènement est de 10°C. Dès que survient l'évènement, S1 est maintenue constante à 10°C. (RU = 130°C)

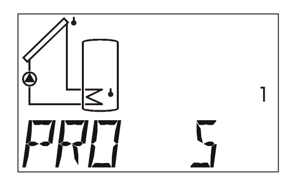
Plage de réglage : 0 à 199°C en étapes de 1°C

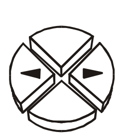
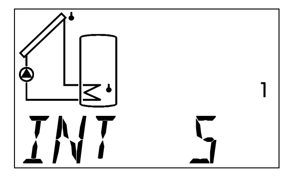
La régulation de l'évènement « écrase » les résultats de vitesse issus d'autres procédés de régulation. Ainsi un évènement déterminé peut bloquer la régulation de la valeur absolue ou le régulateur différentiel.

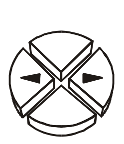
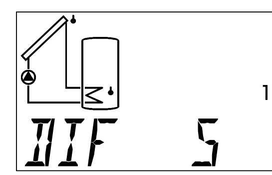
Exemple : La stabilisation de la température du collecteur à 50°C est bloquée avec la régulation de la valeur absolue, lorsque la partie supérieure de l'accumulateur a déjà atteint une température de 60°C = l'obtention rapide d'une température d'eau chaude utilisable est achevée, et il faut maintenant continuer à charger avec un débit volumique maximal (et par là-même avec une température plus basse et un rendement légèrement meilleur). Pour ce faire, il faut bien entendu indiquer, comme nouvelle température souhaitée dans la régulation de l'évènement, une valeur qui requiert automatiquement la vitesse maximale (par ex. S1 = 10°C).

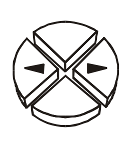
Problèmes de stabilité

La régulation de la vitesse contient un « régulateur PID » qui garantit un ajustage exact et rapide de la valeur réelle sur la valeur de consigne. **Dans des applications, telles une installation solaire ou une pompe de chargement, le réglage usine doit être conservé pour les paramètres suivants.** A peu d'exceptions près, l'installation fonctionnera de façon stable. Toutefois, en particulier pour la préparation d'eau chaude sanitaire au moyen d'un échangeur thermique externe, un ajustage est absolument nécessaire. Dans ce cas, l'utilisation d'un capteur ultrarapide (accessoire spécial) est en outre à recommander sur la sortie d'eau chaude.





Valeur de consigne = température souhaitée   Valeur réelle = température mesurée

PRO 5 Partie **pro**portionnelle du régulateur PID 5. Elle règle l'augmentation de l'écart entre la valeur de consigne et la valeur réelle. La vitesse est modifiée d'un niveau par écart de 0,5K de la valeur de consigne. Un chiffre élevé assure un fonctionnement plus stable du système mais induit aussi une divergence plus importante par rapport à la température de consigne. (RU = 5)

Plage de réglage : 0 à 100

INT 5 Partie **int**égrale du régulateur PID 5. Elle règle périodiquement la vitesse en fonction de l'écart restant de la partie proportionnelle. La vitesse se modifie toutes les 5 secondes d'un niveau par écart 1K de la valeur de consigne. Des valeurs élevées assurent un fonctionnement plus stable du système mais ralentissent l'ajustement sur la valeur de consigne. (RU = 0)

Plage de réglage : 0 à 100

DIF 5 Partie **dif**férentielle du régulateur PID 5. Plus une divergence apparaît rapidement entre la valeur de consigne et la valeur réelle, plus rapide est la « sur-réaction » du système pour parvenir le plus vite possible à une compensation. Si la valeur de consigne diverge avec une vitesse de 0,5K par seconde, la vitesse est modifiée d'un niveau. Des valeurs élevées assurent un fonctionnement plus stable du système mais ralentissent l'ajustement sur la valeur de consigne. (RU = 0)

Plage de réglage : 0 à 100

Les paramètres PRO, INT, et DIF peuvent être déterminés au moyen d'un essai :

En partant d'une installation prête à fonctionner avec les températures correspondantes, la pompe devrait fonctionner en mode automatique. Alors que INT et DIF sont mises à zéro (= déconnectées), PRO est réduit, en partant du facteur 10, toutes les 30 secondes jusqu'à ce que le système devienne instable, c'est-à-dire que la vitesse de la pompe se modifie de façon rythmique. Elle peut être lue dans le menu avec la commande IST. La partie proportionnelle dans laquelle le système commence à être instable est notée comme Pcrit de même que la durée de la période d'oscillation (= durée entre deux vitesses maximales) comme tcrit. Les paramètres corrects sont calculés avec les formules suivantes :

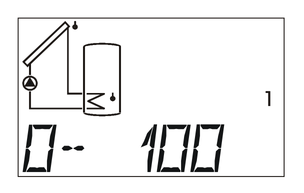
$$P = 1{,}6 \times P_{crit} \qquad I = \frac{t_{crit} \times P}{20} \qquad D = \frac{P \times 8}{t_{crit}}$$

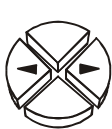
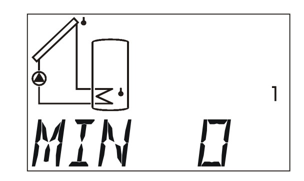
Un réglage type adapté à la **préparation d'eau sanitaire** avec un capteur ultrarapide est PRO= 8, INT= 9, DIF= 3. Le réglage PRO= 3, INT= 1, DIF= 4 n'est pas intelligible mais il s'est avéré efficace. Dans cette configuration, le régulateur devient probablement tellement instable qu'il oscille très rapidement et semble équilibré par l'inertie du système et du liquide.

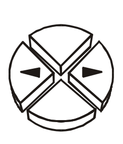
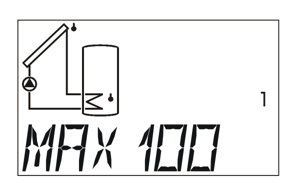
Mode d'émission, limites d'émission

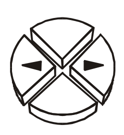
Selon la version de la pompe, le mode de réglage de la pompe peut être normal (0 – 100 « mode solaire ») ou inversé (100 – 0, « mode chauffage ») sein. De même, il peut y avoir certaines sollicitations liées aux limites de la plage de régulation. Ces indications figurent dans les informations du fabricant de pompe.

Les paramètres suivants déterminent le mode de réglage et les limites supérieure et inférieure de la valeur analogique émise :



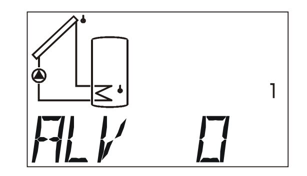


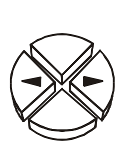
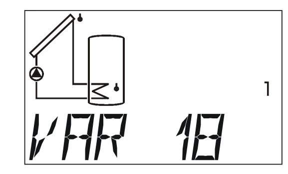
0-100 Réglage du mode d'émission : 0-100 correspond à 0->10V ou 0->100% PWM, 100-0 correspond à 10->0V ou 100->0% PWM. (WE = 0-100)

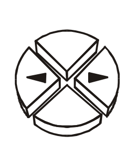
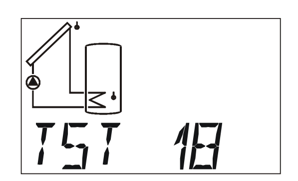
MIN Limite de vitesse inférieure (RU = 0)

MAX Limite de vitesse supérieure (RU = 100)

Retard au démarrage, Commandes de contrôle



ALV Si la sortie de commande est activée par une sortie affectée, la régulation de la vitesse de rotation est alors désactivée pendant la durée indiquée et la valeur de la vitesse de rotation maximale est alors émise. Ce n'est qu'après écoulement de cette durée que la sortie de commande est réglée.

Plage de réglage : 0 à 9 minutes à pas de 10 secs (RU = 0)

Les commandes suivantes permettent de tester le système ou d'observer la vitesse instantanée :

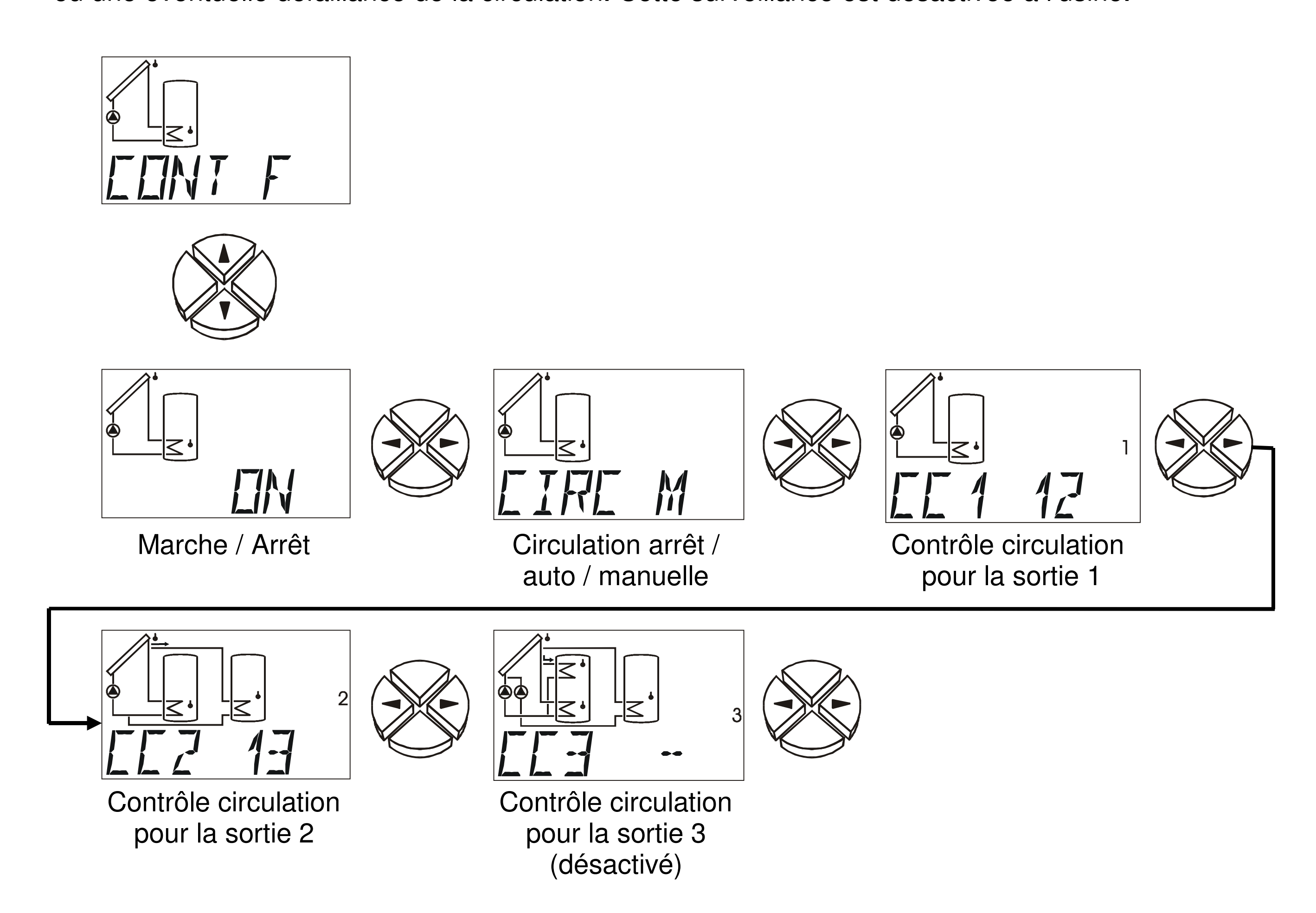
VAR 18 La pompe fonctionne actuellement (**va**leur **r**éelle) avec la gamme de vitesse **18.**

TST 18 Actuellement, la gamme de vitesse **18** est utilisée à des fins de **test**. L'appel de la commande TST déclenche automatiquement le mode manuel. Dès que la valeur clignote après une pression sur la touche ⇩ (= entrée), la pompe est commandée avec la gamme de vitesse affichée.

Plage de réglage : 0 à 100

Fonction de Contrôle du fonctionnement *CONT F*

Certains pays accordent des subventions pour le montage d'installations solaires uniquement si le régulateur est doté d'un contrôle du fonctionnement pour détecter tout dysfonctionnement du capteur ou une éventuelle défaillance de la circulation. Cette surveillance est désactivée à l'usine.



Marche / Arrêt

Circulation arrêt / auto / manuelle

Contrôle circulation pour la sortie 1

Contrôle circulation pour la sortie 2

Contrôle circulation pour la sortie 3 (désactivé)

ON/OFF Activer/désactiver la fonction de contrôle. ON = marche ou OFF = arrêt (RU = arrêt)

La fonction de contrôle est judicieuse tout particulièrement pour la surveillance des installations solaires. Les capteurs et les états de l'installation suivants sont surveillés :

Interruption ou court-circuit des capteurs.

CIRC Autorisation du contrôle de **circ**ulation (RU = --)

Problèmes de circulation : si la sortie est active et que la température différentielle entre deux capteurs est supérieure à 60 K pendant un laps de temps de plus de 30 minutes, un message d'erreurs est déclenché. (si activé)

Possibilités de réglage : CIRC -- = Contrôle de circulation désactivé

CIRC A = le contrôle de circulation est exécuté en fonction du schéma (uniquement les circuits solaires dans les schémas représentés).

CIRC M = le contrôle de circulation peut être réglé manuellement pour chaque sortie.

Les menus suivants ne sont indiqués que si le contrôle de la circulation a été effectué en mode manuel.

CC1 **C**ontrôle de **c**irculation en mode manuel pour la sortie **1**.

Exemple : **CC1 12** = Si la sortie **1** est activée et le capteur **S1** est supérieure au capteur **S2** de 60 K pendant un laps de temps de plus de 30 minutes, un message d'erreurs de circulation est déclenché. (RU = --)

Plage de réglage : CC1 12 à CC1 65

CC1 -- = Contrôle de circulation en mode manuel pour la sortie 1 est désactivé.

CC2 **C**ontrôle de **c**irculation en mode manuel pour la sortie 2. Sinon identique à CC1.

CC3 **C**ontrôle de **c**irculation en mode manuel pour la sortie 3. Sinon identique à CC1.

Les messages d'erreur correspondants sont entrés dans le menu ⚠**Status**. Si l'indication ⚠**Status** clignote, cela signifie que la surveillance a détecté un dysfonctionnement ou un état anormal de l'installation (voir « L'affichage de l'état ⚠**Status**»)

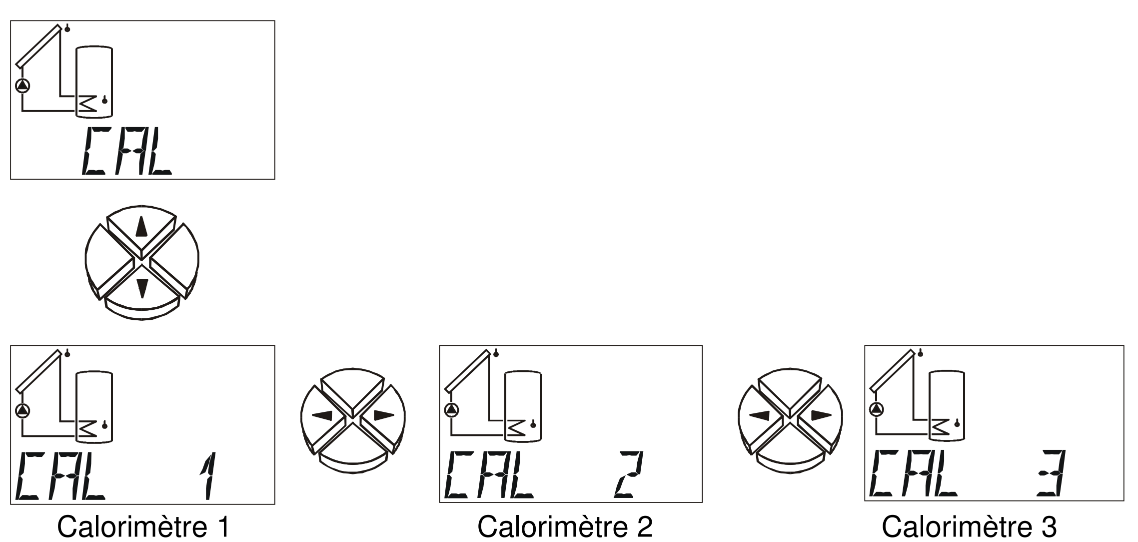
Si l'une des sorties de commande est réglée sur « **STAT N** » ou « **STAT I** » et le contrôle de fonctionnement est activé, la sortie de commande est alors commutée en cas d'erreur. Par la suite, ce message d'erreur peut être transmis à un générateur de signaux via un relais auxiliaire.

Calorimètre *CAL* (3 fois)

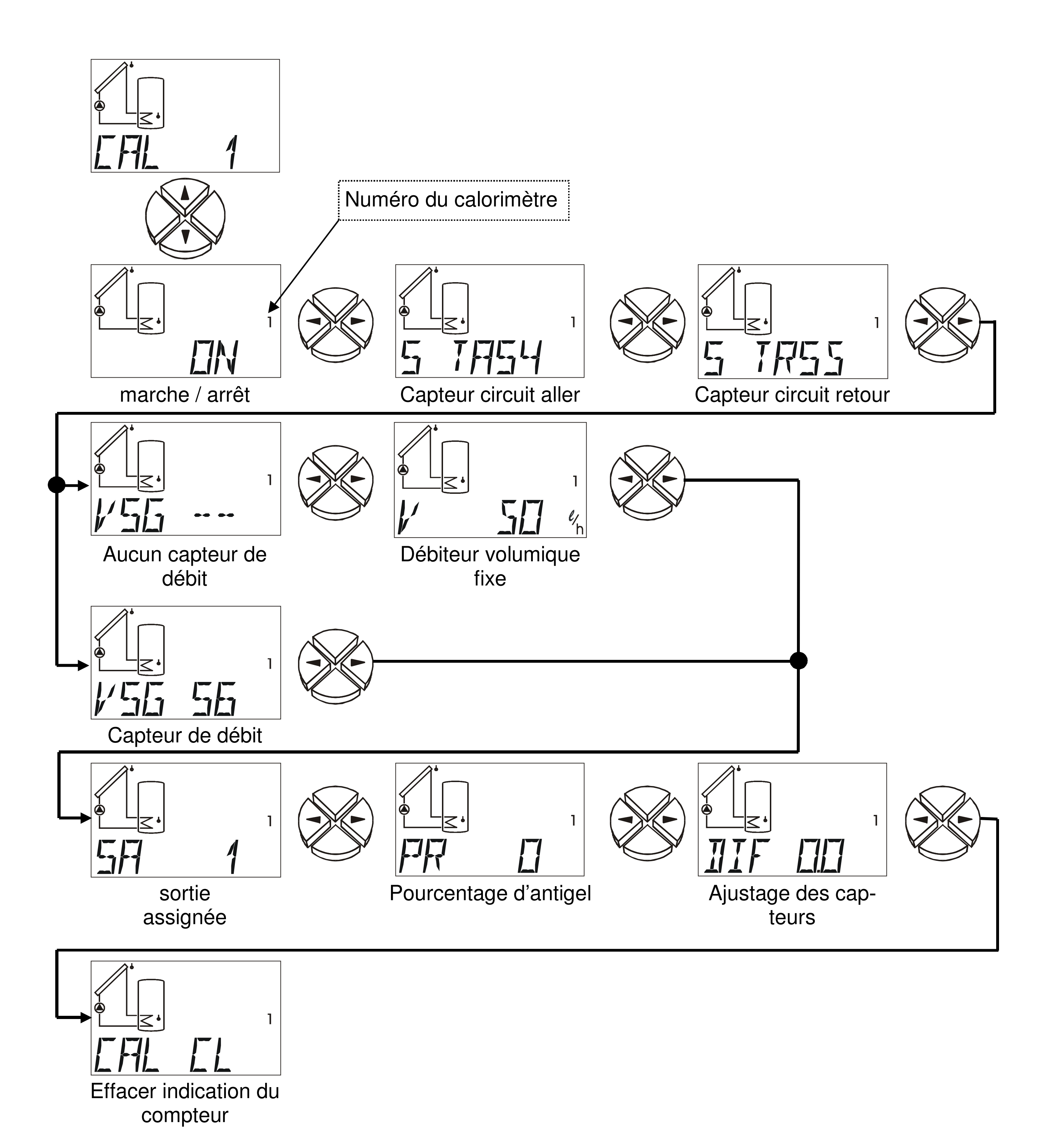
L'appareil possède également une fonction permettant d'enregistrer la quantité de chaleur. Elle est désactivée à l'usine. Pour son fonctionnement, un calorimètre requiert toujours les trois données suivantes :

Température aller, température retour, débit (débit volumique)

Dans les installations solaires, l'enregistrement correct des températures requises dépend du bon montage des capteurs (voir Montage des capteurs – Capteur du collecteur sur le tuyau collecteur du circuit aller, capteur de l'accumulateur à la sortie de retour), toutefois la quantité de chaleur mesurée contiendra également les pertes de la conduite du circuit aller. En outre, afin d'augmenter la précision de mesure, il est nécessaire d'indiquer le pourcentage d'antigel dans le caloporteur puisque l'antigel réduit la capacité de transport thermique. Le débit peut être saisi directement ou mesuré via une



Calorimètre 1 Calorimètre 2 Calorimètre 3


CAL 1
Numéro du calorimètre
1
ON
marche / arrêt
1
S TAS4
Capteur circuit aller
1
S TRS5
Capteur circuit retour
1
VSG ---
Aucun capteur de débit
1
V 50 l/h
Débiteur volumique fixe
1
VSG S6
Capteur de débit
1
SA 1
sortie assignée
1
PR 0
Pourcentage d’antigel
1
DIF 0.0
Ajustage des capteurs
1
CAL CL
Effacer indication du compteur

Lors de l'utilisation de capteurs Vortex sans connexion DL, l'alimentation peut s'effectuer à partir de l'une des sorties de commande. Pour ce faire, la sortie de commande correspondante doit être réglée sur 5V.

ON / **OFF** Activer/désactiver le calorimètre (RU = désactiver = OFF)

S TA Entrée du capteur de la **t**empérature **a**ller (RU = S4)

Plage de réglage : S1 à S6 Entrée du capteur de départ

E1 à E9 Valeur du capteur externe via DL

S TR: Entrée du capteur de la **t**empérature de **r**etour (RU = S5)

Plage de réglage : S1 à S6 Entrée du capteur de retour

E1 à E9 Valeur du capteur externe via DL

VSG Entrée du capteur de débit (débitmètre). (RU = --)

L'émetteur d'impulsions **VSG** peut uniquement être relié à l'entrée S6. Pour cela, il convient absolument de procéder aux réglages suivants à partir du MENU **SENSOR** :

S6 VSG Capteur de débit volumique avec émetteur d'impulsions

LPI Litre par impulsion

Plage de réglage : VSG S6 = Débiteur volumique **á l'entrée 6**

VSG E1 bis E9 = Valeur du capteur externe **via Bus DL**

VSG -- = aucun débiteur volumique → débit volumique fixe. Pour le calcul de la quantité de chaleur, il est fait appel au débit volumique réglé

V Débit **v**olumique en litres par heure. (Uniquement en cas d'utilisation d'un émetteur d'impulsions au niveau de l'entrée 6 (type de capteur S6 = VSG)).

Si aucun débiteur volumique n'a été réglé, un débit volumique fixe peut être déterminé dans ce menu. Si la sortie réglée n'est pas active, le débit volumique sera réglé à 0 litre/heure.

Vu qu'une régulation activée de la vitesse engendre toujours des variations du débit volumique, cette mesure n'est pas appropriée lorsque le régulateur commande la vitesse. (RU = 50 l/h)

Plage de réglage : 0 à 20000 litres/heure en étapes de 10 litre/heure

SA Sorties attribuées. Le débit volumique réglé/mesuré est uniquement pris en compte pour le calcul de la quantité de chaleur lorsque la sortie indiquée ici (ou au moins une parmi plusieurs sorties) est active. (RU = --)

Pour les systèmes pompes-vannes, les sorties affectées doivent être réglées en fonction du schéma de base (pour les programme 49 par ex. : SA 12).

Plage de réglage : SA = -- La quantité de chaleur est calculée sans prendre en compte les sorties

Combinaisons de l'ensemble des sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123)

PR **P**ourcentage d'**a**ntigel du caloporteur. Une moyenne est calculée à partir de toutes les données de produits de tous les fabricants renommés et entrée dans un tableau en fonction du rapport de mélange. Cette méthode fait apparaître, dans des conditions typiques, une erreur supplémentaire maximale d'un pour-cent. (RU = 0%)

Plage de réglage : 0 à 100% en étapes de 1 %

DIF **Dif**férence de température momentanée entre le capteur de départ et celle de retour (Affichage maximal ±8,5 K, au-dessus, une flèche s'affiche). Si les deux capteurs sont plongés ensemble dans un bain à des fins de test (elles mesurent toutes les deux des températures identiques), l'appareil doit alors afficher « **DIF 0** ». Mais en raison des tolérances des capteurs et du système de mesure, il en résulte une différence qui est affichée sous **DIF**. L'affichage remis à zéro, l'ordinateur enregistre la différence comme facteur de correction et calculera à l'avenir la quantité de chaleur corrigée de l'erreur de mesure naturelle. **Cette option de menu constitue donc une méthode de calibrage. La donnée affichée ne doit être mise à zéro (ou modifiée) que si les deux capteurs ont bénéficié des mêmes conditions de mesure (bain d'eau commun).** En outre, il est recommandé de baigner les capteurs dans un fluide de 40 à 60°C.

CAL CL Effacer Calorimètre (clear). La quantité de chaleur totalisée peut être effacée via cette commande en appuyant sur la touche ⇩ (entrée). .

Si la quantité de chaleur est zéro, cette option du menu affiche **CLEAR**.

Une fonction active génère automatiquement les affichages correspondants dans le menu de base :

La puissance instantanée en kW

La quantité de chaleur en MWh et KWh

Le débit volumique en litres/heure.

ATTENTION ! Si une erreur se produit à l'une des capteurs réglés (capteur circuit aller, capteur circuit retour) du calorimètre (court-circuit, interruption), la performance actuelle est remise à 0 et ainsi aucune quantité de chaleur n'est additionnée.

REMARQUE : L'accumulateur interne (EEPROM) présentant un nombre limité de cycles d'écriture, la somme de quantité de chaleur est enregistrée à raison d'une fois par heure uniquement. Ainsi, en cas de panne de courant, seule la quantité de chaleur emmagasinée pendant une heure est perdue.

Remarques à propos de la précision :

La précision d'un calorimètre dépend entièrement des capteurs et du système de mesure de l'appareil utilisés. Les capteurs standard (PT1000) sont dotés, pour la régulation solaire de 10 à 90°C, d'une précision d'env. +/- 0,5K. Les modèles KTY permettent quant à eux une précision d'env. +/- 1K. D'après les mesures de laboratoire, le système de mesure de l'appareil possède une précision d'env. +/- 0,5K. Les capteurs PT1000 sont certes plus précis mais elles fournissent un plus petit signal qui augmente l'erreur du système de mesure. En outre, il est extrêmement important que les capteurs soient correctement montés, sans quoi l'erreur risque encore d'augmenter sensiblement. L'addition de toutes les tolérances les plus défavorables donne, pour une température différentielle typique de 10k, une erreur totale de 40% (KTY) ! Mais, en fait, il faut tabler sur une erreur inférieure à 10% parce que l'erreur du système de mesure a un effet homogène sur tous les canaux d'entrée et que les capteurs proviennent du même lot de fabrication. Les tolérances se compensent donc partiellement. De manière générale, plus la température différentielle est élevée, plus l'erreur est faible. Le résultat de la mesure devrait être considéré à tous points de vue purement et simplement comme un ordre de grandeur. De par l'ajustement de la différence de mesure (voir **DIF** :), l'erreur de mesure s'élèvera à env. 5% dans des applications standard.

Réglage « pas à pas » du calorimètre

Vous avez la possibilité d'utiliser 2 débiteurs volumiques différents :

- l'émetteur d'impulsions VSG et
- le FTS….DL qui est raccordé au câble de données.

Si vous n’utilisez aucun débiteur volumique, vous ne pourrez alors régler qu’un seul débit volumique fixe.

Vous trouverez ci-dessous une liste des réglages nécessaires à effectuer « pas à pas ».

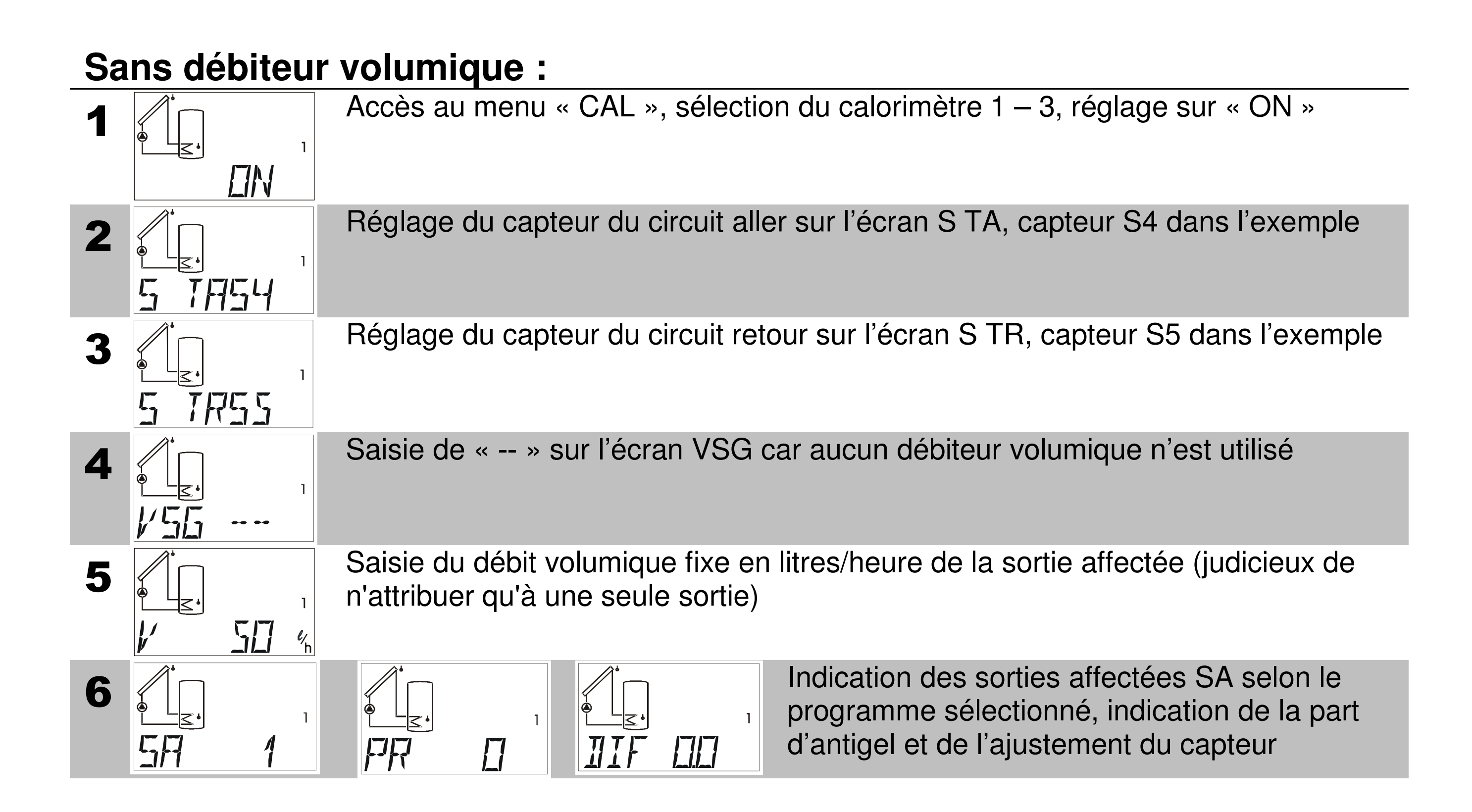
VSG (émetteur d’impulsions)

1	S6 VSG	Le VSG (émetteur d’impulsions) doit uniquement être relié à l’entrée 6, par conséquent : menu « SENSOR », réglage du capteur S6 sur « S6 VSG ».
2	LPI 0.5	Contrôle et éventuelle modification de la valeur LPI (litres par impulsion)
3	ON	Accès au menu « CAL », sélection du calorimètre 1 – 3, réglage sur « ON »
4	S TAS4	Réglage du capteur du circuit aller sur l’écran S TA, capteur S4 dans l’exemple
5	S TRS5	Réglage du capteur du circuit retour sur l’écran S TR, capteur S5 dans l’exemple
6	VSG S6	Saisie de « S6 » sur l’écran VSG car le VSG correspond au capteur S6
7	SA 1	Indication des sorties affectées SA selon le programme sélectionné. Pour les systèmes pompes-vannes, les sorties affectées doivent être réglées en fonction du schéma de base (pour les programme 49 par ex. : AG 12)
8	PR 0	Indication de la part d’antigel PR en %
9	DIF 0.0	Procéder à un ajustement éventuel du capteur conformément à la notice d’utilisation

FTS….DL (Exemple : incorporation dans le circuit retour, utilisation d'un seul FTS4-50DL, utilisation d'un capteur externe raccordé au FTS4-50DL pour le circuit aller)

1	E1 11	Le FTS4-50DL est connecté au câble de données (capteur externe), par conséquent : menu « EXT DL », réglage du débiteur volumique sur l'écran du capteur externe « E1 » : 11 (adresse 1, indice 1)
2	E2 12	Réglage de la température du capteur du FTS4-50DL : menu « EXT DL », sur l'écran « E2 » : 12 (adresse 1, indice 2)
3	E3 13	Si un capteur de températures externe pour le circuit aller est raccordé au FTS4-50DL : menu « EXT DL », sur l'écran « E3 » : 13, type de capteur Pt1000 (adresse 1, indice 3)
4	ON	Accès au menu « CAL », sélection du calorimètre 1 – 3, réglage sur « ON »
5	S TAE3	Réglage du capteur du circuit aller sur l'écran « S TA », en cas de capteur externe, comme dans l'exemple : E3 (voir point 3) ; autrement, indication du capteur du circuit aller correspondant S1 - S6
6	S TRE2	Réglage du capteur du circuit retour sur l'écran S TR, en cas d'utilisation du capteur de températures sur le FTS4-50DL: E2 (voir point 2)
7	VSG E1	Ecran VSG : indication VSG E1, c.-à-d. que le débiteur volumique correspond au capteur externe E1 (voir point 1)
8	SA 1 / PR 0 / DIF 0.0	Indication des sorties affectées SA selon le programme sélectionné, indication de la part d'antigel et de l'ajustement du capteur

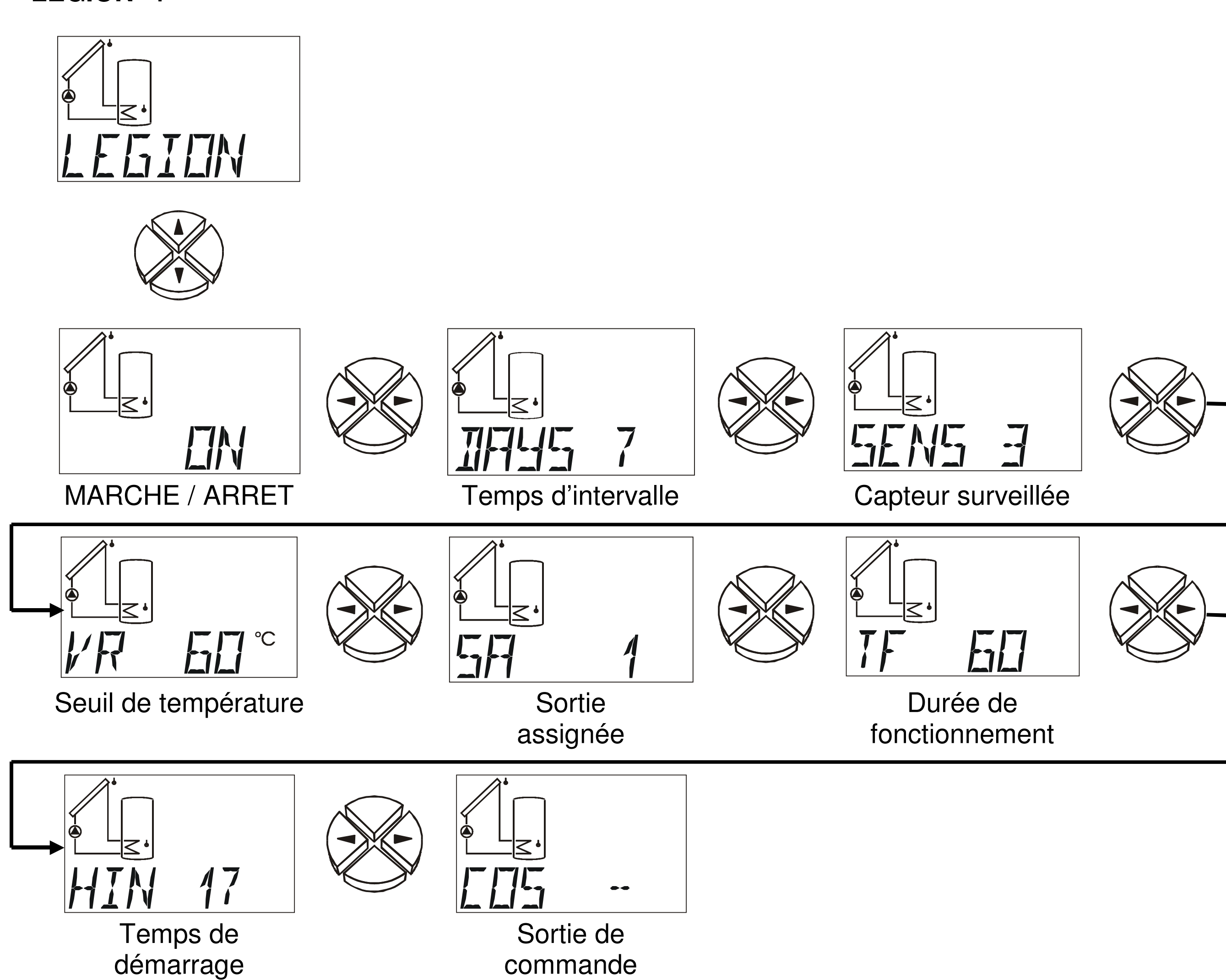
Sans débiteur volumique :



1	ON	Accès au menu « CAL », sélection du calorimètre 1 – 3, réglage sur « ON »
2	S TAS4	Réglage du capteur du circuit aller sur l'écran S TA, capteur S4 dans l'exemple
3	S TRS5	Réglage du capteur du circuit retour sur l'écran S TR, capteur S5 dans l'exemple
4	VSG ---	Saisie de « -- » sur l'écran VSG car aucun débiteur volumique n'est utilisé
5	V 50 l/h	Saisie du débit volumique fixe en litres/heure de la sortie affectée (judicieux de n'attribuer qu'à une seule sortie)
6	SA 1 / PR 0 / DIF 0.0	Indication des sorties affectées SA selon le programme sélectionné, indication de la part d'antigel et de l'ajustement du capteur

Fonction de protection contre la légionellose *LEGION*

Fonction protectrice contre la formation de légionelles. Si la température de l'accumulateur définie **VR** au niveau du capteur surveillé n'est pas atteinte durant l'intervalle de temps pour la durée de fonctionnement **TF**, une sortie (**p. ex. élément de chauffage E**) est alors mise en marche pour la durée de fonctionnement **TF** et maintenue au-dessus du seuil de température **VR**. Si le seuil de température est dépassé durant l'intervalle de temps pour la durée de fonctionnement **TF** (p. ex. par l'installation solaire), l'intervalle de temps est alors remis à zéro. Le temps d'intervalle restant s'affiche sur le niveau principal après les températures. Si la fonction est active, apparaît alors au menu ⚠**Status** « **LEGION** ».



ON / **OFF** Fonction de protection contre la légionellose MARCHE / ARRÊT (RU = OFF)

DAYS Écart de temps en **jours**. Si la température du capteur indiqué ne dépasse pas le seuil de température réglé **VR** durant cet écart de temps pour la durée de fonctionnement **TF**, la sortie sélectionnée est alors activée.
Plage de réglage : 1 à 7 jours (WE = 7 jours)

SENS Indique quel capteur doit être surveillé.
Plage de réglage : S1 à S6 (RU = S3)

VR Valeur de consigne. La température doit être dépassée par le capteur réglé durant le temps d'intervalle pour la durée de fonctionnement **TF**. La sortie sélectionnée est mise en marche à l'activation de la fonction pour la durée de fonctionnement **TF** et le capteur est maintenu au-dessus de la valeur de consigne **VR** (hystérèse MARCHE = 5K, hystérèse ARRÊT = 3K)**.**
Plage de réglage : de 0 à 99°C à pas de 1°C (RU = 60°C)

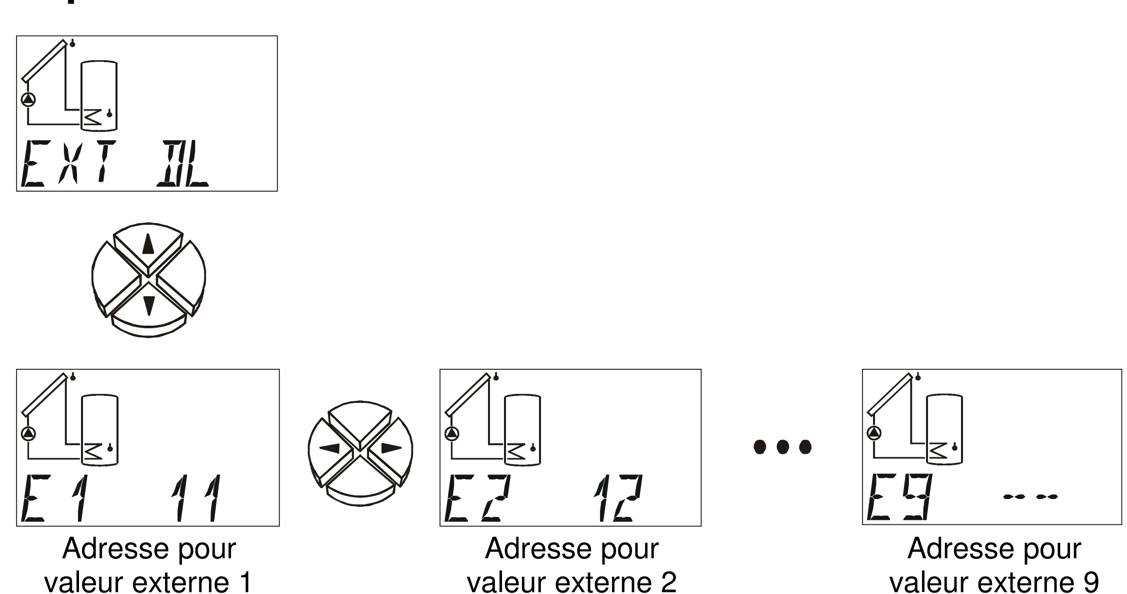
SA Cette sortie est activée lorsque le capteur sélectionné ne dépasse pas le seuil de température durant la plage horaire réglée pour la durée de fonctionnement **TF**.
Plage de réglage : Combinaisons de l'ensemble des sorties (p. ex. SA 1, SA 23, SA 123). (RU = SA1)

TF Durée minimale de marche. Si la température de l'accumulateur définie **VR** n'est pas atteinte au niveau du capteur surveillé durant le temps d'intervalle pour la durée de fonctionnement **TF**, une sortie est alors activée pour la durée de fonctionnement **TF** et maintenue au-dessus du seuil de température **VR**.
Plage de réglage : de 0 à 90 min à pas de 1min (RU = 60min)

HIN Temps de démarrage. La sortie est libérée à partir de cette heure si la fonction est active.
Plage de réglage : 0 à 23 heures (RU = 17 h)

COS Sortie de commande. La sortie de commande sélectionnée 1 ou 2 est activée au niveau 100 en même temps que la sortie sélectionnée. Il est ainsi possible d'utiliser le relais auxiliaire HIREL-STAG (accessoires spéciaux) pour une sollicitation du brûleur.
Important : la sortie de commande concernée doit être activée au menu COS.
Plage de réglage : combinaison de l'ensemble des sorties de commande (RU = --)

Capteurs externes *EXT DL*



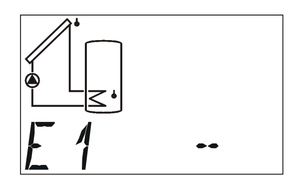
Adresse pour valeur externe 1 — Adresse pour valeur externe 2 — Adresse pour valeur externe 9

Les capteurs électroniques de température, de pression, d'humidité, de pression différentielle etc. sont également disponibles dans la version **DL**. Dans ce cas, l'alimentation et la transmission des signaux s'effectuent via **bus DL**.

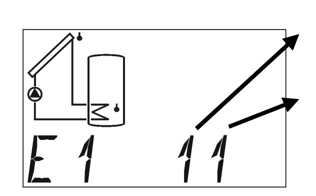
Le bus DL permet de lire jusqu'à 9 valeurs de capteurs externes.

Les valeurs des capteurs électroniques peuvent être adoptées par des entrées de capteurs pour d'autres opérations de régulation (réglage au menu SENSOR, adoption de valeur).

Exemples :



La valeur externe 1 est désactivée et n'apparaît pas sur le niveau principal.



Le chiffre **de devant** indique l'adresse du capteur externe. Ce chiffre peut être réglé à partir de capteur en fonction de son mode d'emploi entre 1 et 8.

Le chiffre **de derrière** indique l'indice de la valeur du capteur. Les capteurs externes pouvant transmettre plusieurs valeurs, il convient de déterminer via l'indice quelle valeur est demandée par le capteur.

Se référer aux fiches techniques respectives pour procéder au réglage de l'adresse et de l'indice.

En raison du besoin relativement élevé en courant, il est indispensable de respecter la « **charge bus** » :
Le régulateur UVR 61-3 fournit la charge bus maximale de 100%. Le capteur électronique FTS4-50**DL** dispose p. ex. d'une charge bus de 39% ; c'est pourquoi un maximum de 2 FTS4-50**DL** peut être raccordé au bus DL. Les charges bus des capteurs électroniques sont indiquées dans les caractéristiques techniques de chacun de ces capteurs.
L'alimentation simultanée d'un chargeur d'amorçage (Bootloader) ou de capteurs externes n'est pas possible. Dans ce cas, le chargeur d'amorçage (Bootloader) doit être alimenté par un bloc secteur (CAN-NT).

Fonction Drain Back *DRAINB*

Cette fonction supplémentaire peut uniquement être activée à l'aide de programmes pour un panneau de collecteur avec un récepteur (p. ex. programme 0, 80 112, 432, etc.) ou le programme 4.

La zone de collecteur des installations solaires Drain Back est vidée en dehors du temps de recyclage. Dans le plus simple des cas, il suffit pour cela de monter un vase d'expansion à proximité de la pompe solaire qui récupère tout le caloporteur qui dépasse du récipient lorsque la pompe est à l'arrêt.

Le démarrage de l'installation est initié soit par un **capteur de rayonnement**, soit par dépassement de la température différentielle **diff ↑** entre le **capteur du collecteur** et **le capteur de l'accumulateur**.

Durant le **temps de remplissage**, la pompe tourne à plein régime afin d'amener le caloporteur au-dessus du point le plus élevé de l'installation. Il est également possible de relier une seconde pompe (« pompe de surpression ») à une sortie libre afin d'augmenter la pression de remplissage.

Le remplissage du collecteur en caloporteur froid entraîne un sous-dépassement bref de la différence de commutation **diff ↓**. Au cours de la **phase de stabilisation** suivante, la pompe continue alors de tourner, indépendamment de la différence de température **diff ↓** avec la **vitesse de rotation calculée**.

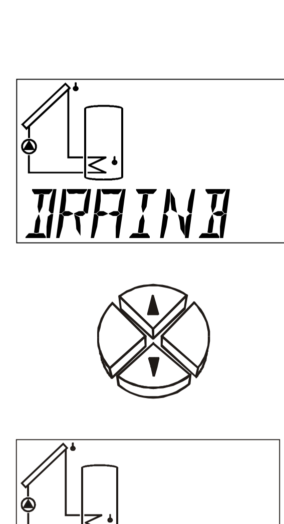
Si la pompe venait à être désactivée durant le mode normal (p. ex. à la suite d'un sous-dépassement de la différence de température **diff ↓** ou d'un arrêt en raison d'une surchauffe du collecteur), le caloporteur quitte alors le panneau collecteur pour revenir vers le vase d'expansion.

Un capteur de débit volumique sert de sécurité contre le manque d'eau (VSG... ou FTS...DL). Lorsque le débit volumique devient inférieur à une valeur minimale **au terme du temps de remplissage**, la pompe solaire est alors désactivée et le message d'erreur **DB ERR** apparaît au menu de statut. Pour pouvoir redémarrer la machine, il suffit alors de réinitialiser le régulateur en le désactivant et le réactivant.

Pour la régulation de la vitesse de rotation de la pompe 1, la régulation de la vitesse de rotation de la pompe **RVP** (pour pompes standard) ou la sortie de commande **COS 1** (pour les pompes électroniques avec entrée 0-10V ou MLI) doit être activée (voir chapitre correspondant). Pour le temps de stabilisation, il est judicieux de définir une vitesse de rotation minimale **MIN** qui garantit la circulation.

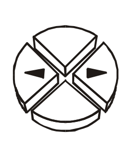
Lors de l'utilisation d'une **pompe électronique avec entrée 0-10V ou PWM** comme pompe de surpression durant le temps de remplissage, la sortie de commande **COS 2** doit être activée et être reliée à l'entrée de la pompe de surpression. Durant le temps de remplissage, le niveau maximum est affiché.

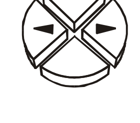
La fonction de démarrage **FNA ne** doit pas être activée en liaison avec la fonction Drain Back.
La fonction antigel est bloquée lorsque la fonction Drain Back est activée (programme 4 excepté).

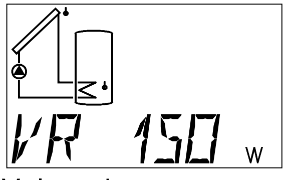


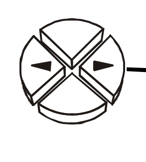








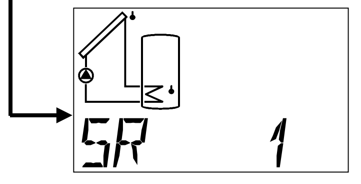


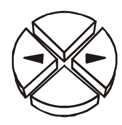


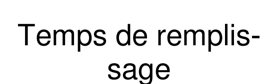
MARCHE/ARRÊT

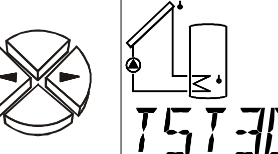
Capteur de rayonnement

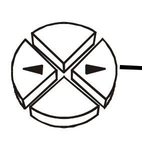
Valeur de rayonnement
Seuil de rayonnement







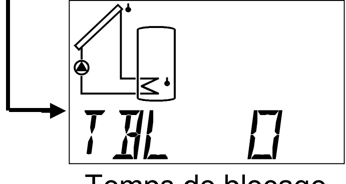


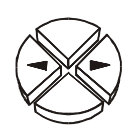


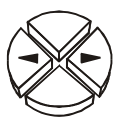
Sorties remplissage

Temps de remplissage

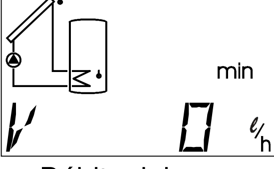
Temps de stabilisation







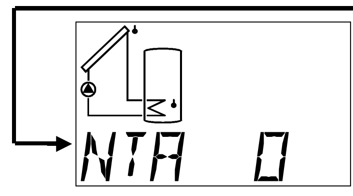




Temps de blocage

Capteur de débit volumique
Manque d'eau

Débit minimum
manque d'eau



Tentatives de démarrage
Compteur

ON / OFF Fonction Drain Back ON/OFF (MARCHE / ARRÊT) (RU = OFF)

GBS Indication d'une entrée de capteur lors de l'utilisation d'un capteur de rayonnement global. Si aucun capteur de rayonnement n'est utilisé, la température du capteur du collecteur sera alors prise en compte pour le démarrage de la fonction Drain Back. (RU = --)

Plage de réglage :	S1 à S6	Entrée du capteur de rayonnement
	E1 à E9	Valeur du capteur externe
	GBS -- = pas de capteur de rayonnement	

VR Valeur de rayonnement (seuil de rayonnement) en W/m^2 à partir de laquelle un processus de remplissage est permis lors de l'utilisation d'un capteur de rayonnement. (RU = $150W/m^2$)

Plage de réglage : 0 à $990W/m^2$ à pas de $10W/m^2$

SR Sorties affectées au remplissage. Ainsi, il est également possible d'utiliser une « pompe de surpression ». La sortie pour la seconde pompe doit être une sortie libre n'étant pas déjà utilisée à d'autres fins. (RU = SR 1)

Plage de réglage : Combinaisons de l'ensemble des sorties (p. ex. SR 1, SR 23, SR 123)

TR Temps de remplissage**.** Après démarrage de l'installation en raison de la valeur de rayonnement ou de la différence de température entre le capteur du collecteur et le capteur de l'accumulateur, les sorties pour le remplissage de l'installation tournent à plein régime durant le temps de remplissage.
(RU = 120 sec)

Plage de réglage : 0 – 990 secs à pas de 10 secondes

TST Temps de stabilisation. Après remplissage de l'installation, la pompe solaire participant au démarrage tourne durant le temps de stabilisation afin de réchauffer le collecteur, même lorsque la différence réglée **diff ↓** est sous-dépassée. Lorsque la régulation de la vitesse de rotation est activée, la pompe tourne avec la vitesse de rotation calculée dans les fonctions **RVP** ou **COS** (niveau de vitesse de rotation minimum **MIN**). (RU = 300 sec)

Plage de réglage : 0 – 990 secs à pas de 10 secondes

TBL Temps de blocage entre deux processus de remplissage. (RU = 0 min)

Plage de réglage : 0 à 99 minutes à pas de 1 min

VSG Indication du capteur de débit volumique pour la sécurité contre le manque d'eau.
(RU = --)

Plage de réglage :	S1 à S6	Entrée du capteur de débit volumique
	E1 à E9	Valeur du capteur externe
	VSG --	= pas de capteur de débit volumique

V min Débit volumique minimal **au terme du temps de remplissage**. Lorsque la valeur est sous-dépassée, les sorties solaires concernées sont désactivées. Pour pouvoir redémarrer la machine, il suffit alors de réinitialiser le régulateur en le désactivant et le réactivant.

(RU = 0 l/h)

Plage de réglage : de 0 à 990 l/h à pas de 10 l/h

NTA Nombre de tentatives de démarrage (= compteur). La réinitialisation s'effectue automatiquement lors d'une tentative de démarrage si la dernière remonte à plus de quatre heures.

L'affichage de l'état ⚠*Status*

L'affichage de l'état fournit des informations lorsque l'installation se trouve dans une situation particulière et lorsque des problèmes surviennent. Il a été conçu principalement pour les installations solaires mais peut aussi apporter une aide dans d'autres cas de figure. L'affichage de l'état ne peut être déclenché que si le contrôle du fonctionnement est activé via des capteurs défectueuses S1 à S6. En ce qui concerne les installations solaires, trois catégories d'état sont à distinguer :

- **Le contrôle du fonctionnement et la surchauffe du collecteur ne sont pas activés** = aucun comportement de l'installation n'est évalué. Dans ⚠**Status**, seul un tiret apparaît à l'écran.

- **La surchauffe du collecteur est activée** = la surchauffe qui survient sur le collecteur lors d'un arrêt de l'installation entraîne sous ⚠**Status**, uniquement pendant ce temps, l'affichage de l'indication **ETC DE** (Excès de température du collecteur - déconnexion activée). L'affichage ⚠ **Status** ne clignote pas.

- **Le contrôle du fonctionnement est activé** = surveillance d'une interruption (**IR**) ou d'un court-circuit (**CC**) des capteurs ainsi que des problèmes de circulation. Si la sortie est active et que la température différentielle entre deux capteurs est supérieure à 60K pendant une durée excédant 30 minutes, le message d'erreur **CIRCER** (Erreur de circulation) s'affiche. La sortie au niveau de laquelle une erreur de circulation s'est produite est affichée par l'indice sur la partie latérale de l'écran.

- La fonction de protection contre la légionellose est active = pendant la durée de fonctionnement **TF *LEGION*** apparaît au menu ⚠**Status.**

- La fonction Drain Back avec sécurité contre le manque d'eau est active = en cas de manque d'eau, apparaît sous ***Stat* DB ERR** et la pompe solaire est désactivée. Une réinitialisation n'est possible qu'en désactivant et réactivant le régulateur.

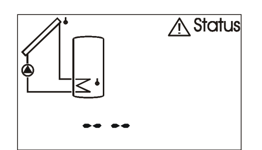
Les messages d'erreurs (et ⚠**Status** clignote) restent affichés même après la disparition de l'erreur et doivent être supprimés dans le menu d'état via la commande **CLEAR**.

Si des fonctions de surveillance sont activées et que l'installation réagit correctement, **OK** apparaît sous ⚠**Status.** En cas d'anomalie, ⚠**Status** clignote indépendamment de l'affichage choisi.

On ne peut accéder au menu d'état que si une erreur s'est produite. Alors **ENTER** apparaît sous ⚠**Status**, au lieu de **OK**, respectivement **ETC DE.**

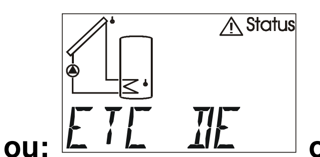
Si l'une des sorties de commande est réglée sur « **STAT N** » ou « **STAT I** » et le contrôle de fonctionnement est activé, la sortie de commande est alors commutée dans les cas « Interruption du capteur, court-circuit au niveau du capteur et erreur de circulation ». Par la suite, ce message d'erreur peut être transmis à un générateur de signaux via un relais auxiliaire. En cas de collecteur équipé de coupe-circuit de surchauffe **ETC DE**, la sortie de commande n'est pas commutée.

Contrôle de fonction désactivé



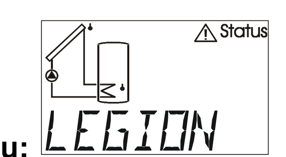
Contrôle de fonction désactivé

ou:



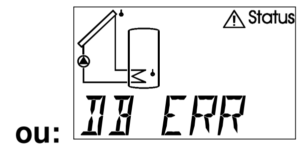
Excès de température du collecteur - déconnexion activée

ou:



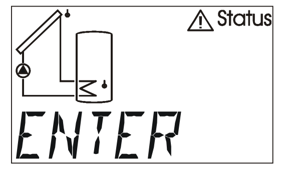
La fonction de protection contre la légionellose est active

ou:



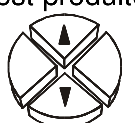
Manque d'eau Drain Back

Contrôle de fonction activé

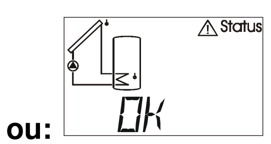




Contrôle de fonction activé → une erreur s'est produite

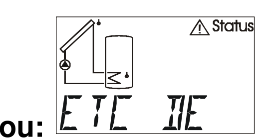


ou:



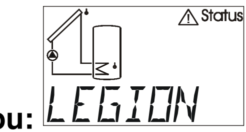
Contrôle de fonction activé → pas d'erreur

ou:



L'arrêt du collecteur en raison d'une surchauffe est active

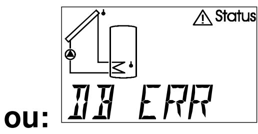
ou:



fonction de protection contre la légionellose est active

(aucune erreur ne s'est produite)

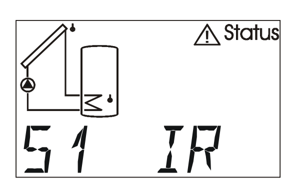
ou:



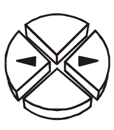




Manque d'eau Drain Back

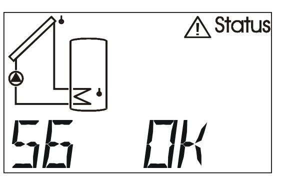


Erreur capteur 1 (interruption)

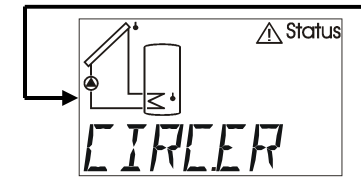


Erreur capteur 2 (court-circuit)

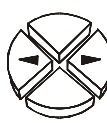
...

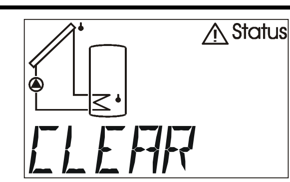


Capteur 6 pas d'erreur



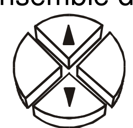
Erreur de circulation uniquement affichée si activée

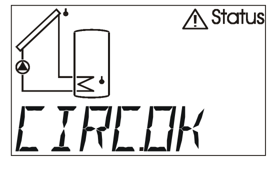




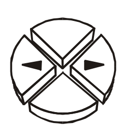
Supprimer erreurs (uniquement possible après élimination de l'ensemble des erreurs)

...

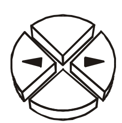


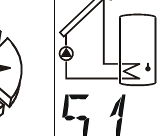


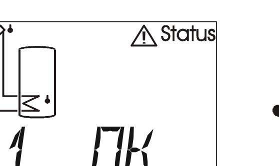
Pas d'erreur de circulation



Aucune erreur ne s'est produite







Capteur 1 pas d'erreur

...

Consignes en cas de panne

Si vous soupçonnez un dysfonctionnement, il faut généralement commencer par vérifier tous les paramètres des menus ***PAR*** et ***MEN*** ainsi que le branchement.

Dysfonctionnement, mais valeurs de température « réalistes » :

- Contrôle du numéro de programme.
- Contrôle des seuils de connexion et de déconnexion ainsi que des températures différentielles réglées. Les seuils du thermostat et d'écart de températures sont-ils déjà atteints (ou pas encore) ?
- Des paramètres ont-ils été modifiés dans les sous-menus (***MEN***) ?
- La sortie peut-elle être activée et désactivée en mode manuel ? Si le fonctionnement en continu et l'arrêt entraînent à la sortie la réaction appropriée, cela signifie que le problème ne provient pas de l'appareil.
- Tous les capteurs sont-elles raccordées aux bonnes bornes ? - Chauffer le capteur au moyen d'un briquet et contrôler l'affichage.

Affichage erroné de la/des température(s) :

- Des valeurs affichées, par ex. -999 pour un court-circuit du capteur ou 999 pour une interruption, ne signifient pas nécessairement qu'il s'agit d'un défaut matériel ou d'une erreur de branchement. Les types de capteur (KTY ou PT1000) sont-ils correctement sélectionnés dans le menu ***MEN*** sous ***SENSOR*** ? Le réglage usine rétablit le paramètre **PT**(1000) à toutes les entrées.
- Un capteur peut être également vérifié sans appareil de mesure en remplaçant le capteur supposé défectueuse par un capteur fonctionnant sur le bornier et en la contrôlant via l'affichage. La résistance mesurée à l'aide d'un ohmmètre devrait avoir, en fonction de la température, la valeur suivante :

Temp. [°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
R (Pt1000) [Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
R (KTY) [Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392

La configuration usine des paramètres et des fonctions de menus peut à tout moment être rétablie en appuyant sur la touche vers le bas (entrée) lors du branchement. L'indication WELOAD (Charger réglage usine) s'affiche alors pendant trois secondes. Le numéro de programme avec les paramètres spécifiques du réglage d'usine reste enregistré.

Si l'appareil n'est pas en service malgré qu'il soit connecté à la tension réseau, le fusible 3,15A à action rapide qui protège la commande et les sorties doit être vérifié ou remplacé.

Les programmes étant revus et améliorés en permanence, il est possible que la numérotation des capteurs, des pompes et des programmes diverge par rapport à d'anciens documents. Seul le manuel joint (numéro de série identique) à l'appareil livré comporte des informations valables. La version du programme du manuel doit impérativement coïncider avec celle de l'appareil.

Si malgré la révision et le contrôle effectués selon les indications susmentionnées, le régulateur présente un dysfonctionnement, veuillez-vous adresser à votre revendeur ou directement au fabricant. A noter que l'origine de l'erreur ne peut être trouvée que si vous transmettez, outre la description de la panne, un tableau des réglages dûment rempli ainsi que, si possible, le schéma hydraulique de votre installation.

Tableau des réglages

Si la commande tombe inopinément en panne, vous devrez alors répéter toute la procédure de réglage lors de la remise en service. Dans un tel cas, des problèmes peuvent être évités si toutes les valeurs de réglage ont été notées dans le tableau ci-dessous. **En cas de questions, vous devez impérativement le communiquer.** C'est la condition sine qua non pour pouvoir procéder à une simulation et détecter ainsi un défaut.

RU = Réglage usine **RR = Réglage régulateur**

	RU	RR		RU	RR
Fonctions de base et valeurs					
Capteur **S1**		°C	Valeur externe E1		
Capteur **S2**		°C	Valeur externe E2		
Capteur **S3**		°C	Valeur externe E3		
Capteur **S4**		°C	Valeur externe E4		
Capteur **S5**		°C	Valeur externe E5		
Capteur **S6**		°C	Valeur externe E6		
			Valeur externe E7		
Niveau de Vitesse de la pompe NVP			Valeur externe E8		
Niveau analogique 1 NIA			Valeur externe E9		
Niveau analogique 2 NIA					

Paramètres de base PAR					
Version de l'appareil			Programme **PR**	0	
Changer des sorties CS	OFF		Assign. de priorité AP	OFF	
max1 arrêt ↓		°C	max1 marche ↑		°C
max2 arrêt ↓		°C	max2 marche ↑		°C
max3 arrêt ↓		°C	max3 marche ↑		°C
min1 marche ↑		°C	min1 arrêt ↓		°C
min2 marche ↑		°C	min2 arrêt ↓		°C
min3 marche ↑		°C	min3 arrêt ↓		°C
diff1 marche ↑		K	diff1 arrêt ↓		K
diff2 marche ↑		K	diff2 arrêt ↓		K
diff3 marche ↑		K	diff3 arrêt ↓		K

Masque de temps *MAT* et Minuterie *TIMER*					
Masque de temps 1			**Masque de temps 2**		
Sorties SA	--		Sorties SA	--	
Heure de mise en marche ↑	00.00		Heure de mise en marche ↑	00.00	
Heure de mise à l'arrêt ↓	00.00		Heure de mise à l'arrêt ↓	00.00	
Masque de temps 3			**Timer**		
Sorties SA	--		Sorties SA	--	
Heure de mise en marche ↑	00.00		Heure de mise en marche ↑	00.00	
Heure de mise à l'arrêt ↓	00.00		Heure de mise à l'arrêt ↓	00.00	

Attribution des sorties			**Réglage des sorties**		
A1 <=	OFF		Sortie 1	AUTO	
A2 <=	OFF		Sortie 2	AUTO	
A3 <=	OFF		Sortie 3	AUTO	

	RU	RR		RU	RR
Type de capteur *SENSOR*					
Capteur **S1**	PT1000		Valeur moyenne VM1	1,0 s	s
Capteur **S2**	PT1000		Valeur moyenne VM2	1,0 s	s
Capteur **S3**	PT1000		Valeur moyenne VM3	1,0 s	s
Capteur **S4**	PT1000		Valeur moyenne VM4	1,0 s	s
Capteur **S5**	PT1000		Valeur moyenne VM5	1,0 s	s
Capteur **S6**	PT1000		Valeur moyenne VM6	1,0 s	s
S6 = VSG ⇨ Litre par impulsion LPI	0,5				

Fonction de protection de l'installation *FPI*					
Surchauffe du collecteur *ETC 1*			**Fonction antigel *PAC 1***		
ON/OFF	ON		ON/OFF	OFF	
Capteur du collecteur COL	1		Capteur du collecteur COL	1	
Sorties SA	1		Sorties SA	1	
Temp. de mise à l'arrêt max🡻	130°C	°C	Temp. de mise en marche min🡹	2°C	°C
Temp. de mise en marche max🡹	110°C	°C	Temp. de mise à l'arrêt min🡻	4°C	°C
Surchauffe du collecteur *ETC 2*			**Fonction antigel *PAC 2***		
ON/OFF	OFF		ON/OFF	OFF	
Capteur du collecteur COL	2		Capteur du collecteur COL	2	
Sorties SA	2		Sorties SA	2	
Temp. de mise à l'arrêt max🡻	130°C	°C	Temp. de mise en marche min🡹	2°C	°C
Temp. de mise en marche max🡹	110°C	°C	Temp. de mise à l'arrêt min🡻	4°C	°C
Fonction de refroidissement du collecteur *FRF*			**Protection antiblocage *PAB***		
ONN/OFF	OFF		ON/OFF	OFF	
Capteur SENS	1		Temps d'intervalle DAYS	7	
Valeur de consigne VR	80°C	°C	Temps de démar-rage 🡹	15.00	
Heure de mise en marche 🡹	22.00		Temps de fonct. de la pompe TFP	15s	s
Heure de mise à l'arrêt 🡻	06.00		Sorties SA	1	
Sorties SA	1				
Niveau de Vitesse de la pompe NVP	30				

Fonction de démarrage *FNA*					
Fonction de démarrage 1 *FNA1*			**Fonction de démarrage 2 *FNA2***		
ON/OFF	OFF		ON/OFF	OFF	
Capteur du collecteur COL	1		Capteur du collecteur COL	2	
Capteur de rayon. GBS	--		Capteur de rayon. GBS	--	
Valeur du rayon. VR	150 W	W	Valeur du rayon. VR	150 W	W
Sorties SA	1		Sorties SA	2	
Lavage de sorties SL	1		Lavage de sorties SL	2	
Temps de fonct. de la pompe TFP	15 s	s	Temps de fonct. de la pompe TFP	15 s	s
Temps d'intervalle INT	20 min	min	Temps d'intervalle INT	20 min	min

	RU	RR		RU	RR
La priorité solaire *PRIOR*					
Capteur de rayon. GBS	--		Valeur du rayon. VR	150 W	W
Lavage de sorties SL	1		Temps d'attente TPS	5 min	min
Temps de fonct. de la pompe TFP	20 min	min			

Temps de marche à vide *TMA*					
TM 1	0 s	s	TM 2	0 s	s
TM 3	0 s	s			

Régulation de la vitesse de la pompe *RVP*					
Règ. de valeur abs. RA	--		Valeur de cons. VRA	50°C	°C
Règulation de diff. RD	--		Valeur de cons. VRD	10 K	K
Règ. évènement RE	--		Valeur seuil VSE	60°C	°C
			Valeur de cons. VRE	130°C	°C
Partie proport. PRO	5		Partie intégrale INT	0	
Partie différentielle DIF	0				
Vitesse minimale MIN	0		Vitesse maximale MAX	30	
Retard au dém. ALV	0				

Sortie de commande 0-10V/PWM *COS*					
Sortie de commande *COS 1*					
OFF/5V/0-10V/PWM/ STAT N/STAT I	OFF		Sorties SA	--	
Règ. de valeur abs. RA	--		Valeur de cons. VRA	50°C	°C
Règulation de diff. RD	--		Valeur de cons. VRD	10 K	K
Règ. évènement. RE	--		Valeur seuil VSE	60°C	°C
			Valeur de cons.VRE	130°C	°C
Partie proport.PRO	5		Partie intégrale INT	0	
Partie différentielle DIF	0		Mode d'émission	0-100	
Niveau analogique minimal MIN	0		Niveau analogique maximale MAX	100	
Retard au dém. ALV	0				
Sortie de commande *COS 2*					
OFF/5V/0-10V/PWM/ STAT N/STAT I	OFF		Sorties SA	--	
Règ. de valeur abs. RA	--		Valeur de cons. VRA	50°C	°C
Règulation de diff. RD	--		Valeur de cons. VRD	10 K	K
Règ. évènement RE	--		Valeur seuil VSE	60°C	°C
			Valeur de cons. VRE	130°C	°C
Partie proport.PRO	5		Partie intégrale INT	0	
Partie différentielle DIF	0		Mode d'émission	0-100	
Niveau analogique minimal MIN	0		Niveau analogique maximale MAX	100	
Retard au dém. ALV	0				

Contrôle du fonctionnement *CONT F*					
ON/OFF	OFF		Contrôle de circ. CIRC --/A/M	--	
Contrôle de circ. 1 CC1	--		Contrôle de circ. 2 CC2	--	
Contrôle de circ. 3 CC3	--				

	RU	RR		RU	RR
Calorimètre *CAL*					
Calorimètre *CAL 1*					
ON/OFF	OFF				
Circuit aller S TA	S4		Circuit retour S TR	S5	
Mesureur de vol. VSG	--		**ou** Débit volumique V	50 l/h	l/h
Sorties SA	--				
Pourcentage antigel PR	0%	%			
Calorimètre *CAL 2*					
ON/OFF	OFF				
Circuit aller S TA	S4		Circuit retour S TR	S5	
Mesureur de vol. VSG	--		**ou** Débit volumique V	50 l/h	l/h
Sorties SA	--				
Pourcentage antigel PR	0%	%			
Calorimètre *CAL 3*					
ON/OFF	OFF				
Circuit aller S TA	S4		Circuit retour S TR	S5	
Mesureur de vol. VSG	--		**ou** Débit volumique V	50 l/h	l/h
Sorties SA	--				
Pourcentage antigel PR	0%	%			

Fonction de protection contre la légionellose *LEGION*					
ON/OFF	OFF				
DAYS	7		Capteur SENS	3	
Valeur de consigne VR	60°C	°C	Sorties SA	1	
Durée de fonctionnement TF	60	min	Temps de démarrage HIN	17	h
Sortie de commande COS	--				

Capteurs externes *EXT DL*					
Capteur externe E1	--		Capteur externe E2	--	
Capteur externe E3	--		Capteur externe E4	--	
Capteur externe E5	--		Capteur externe E6	--	
Capteur externe E7	--		Capteur externe E8	--	
Capteur externe E9	--				

Fonction Drain Back *DRAINB*					
ON/OFF	OFF		Capteur de rayonnement GBS	--	
Valeur de rayonnement VR	150 W	W	Sorties remplissage SR	1	
Temps de remplissage TR	120 s	s	Temps de stabilisation TST	300 s	s
Temps de blocage TBL	0 min	min	Capteur de débit volumique VSG	--	
Débit V	0 l/h	l/h			

Caractéristiques techniques

Alimentation : 210 ... 250V~ 50-60 Hz
Puissance absorbée : 3 VA max.
Fusible : 3.15 A à action rapide (appareil + sorties)
Conduite d'alimentation : 3x 1mm^2 H05VV-F selon EN 60730-1
Boîtier : plastique : ABS, résistance au feu : classe V0 selon norme UL94
Classe de protection : II – isolation de protection
Type de protection : IP40
Dimensions (l/H/P) : 152x101x48 mm
Poids : 210 g
Température ambiante admissible : 0 à 45° C

6 entrées : 6 entrées - au choix pour capteur de température (PT1000, KTY (2 kΩ)), capteur de rayonnement, comme entrée numérique, ou comme entrée d'impulsions pour débiteur volumique (uniquement entrée 6)

3 sorties :
Sortie A1 ... Sortie Triac (charge minimale de 20 W nécessaire)
Sortie A2 ... Sortie relais
Sortie A3 ... Sortie relais

Charge nominale :
Sortie 1 : 1,5 A max. résistif-inductif cos phi 0,6
Sorties 2 et 3 : 2,5 A max. résistif-inductif cos phi 0,6

2 sorties de commande : 0 - 10V / 20mA commutable sur PWM (10V / 500 Hz), alimentation : +5 V CC / 10 mA ou raccordement du relais auxiliaire HIREL-STAG

Capteur de l'accumulateur BF : Diamètre de 6 mm, câble d'une longueur de 2 m inclus
BF PT1000 – charge permanente jusqu'à 90°C
BF KTY – charge permanente jusqu'à 90°C

Capteur du collecteur KF : Diamètre de 6 mm, câble d'une longueur de 2 m avec boîte électrique & protection de surtension incluses
KF PT1000 - charge permanente jusqu'à 240°C (charge brève jusqu'à 260°C)
KF KTY – charge permanente jusqu'à 160°C

Les câbles des capteurs au niveau des entrées avec une section de 0,50 mm^2 peuvent être prolongés jusqu'à 50 m.

Les récepteurs (p. ex. : pompe, soupape...) peuvent être reliés à l'aide de câbles d'une section de 0,75 mm^2 jusqu'à une longueur de 30 m.

Température différentielle : réglable de 0 à 99°C
Seuil minimal / seuil maximal : réglable de -30 à +150°C
Affichage de la température : PT1000: -50 à 250 °C, KTY: -50 à 150 °C
Résolution : de -40 à 99,9°C à pas de 0,1°C ; de 100 à 140°C à pas de 1°C
Précision : type +- 0,3%

Sous réserve de modifications techniques

EC- DECLARATION OF CONFORMITY

Document- Nr. / Date: TA12023 / 19.11.2012

Company / Manufacturer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.

Address: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name: UVR63

Product brand: Technische Alternative GmbH.

Product description: Three circuit universal controller

The object of the declaration described above is in conformity with Directives:

2006/95/EG	Low voltage standard
2004/108/EG	Electromagnetic compatibility
2011/65/EU	RoHS Restriction of the use of certain hazardous substances

Employed standards:

EN 60730-1: 2011	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements
EN 61000-6-3: 2007 +A1: 2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

Position of CE - label: On packaging, manual and type label

CE

Issuer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration is submitted by



Kurt Fichtenbauer, General manager,
19.11.2012

This declaration certifies the agreement with the named standards, contains however no warranty of characteristics.

The security advices of included product documents are to be considered.

Conditions de garantie

Remarque : Les conditions de garantie suivantes ne se limitent pas au droit légal de garantie mais élargissent vos droits en tant que consommateur.

1. La société Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. accorde une garantie de deux ans à compter de la date d'achat au consommateur final sur tous les produits et pièces qu'elle commercialise. Les défauts doivent immédiatement être signalés après avoir été constatés ou avant expiration du délai de garantie. Le service technique connaît la clé à pratiquement tous les problèmes. C'est pourquoi il est conseillé de contacter directement ce service afin d'éviter toute recherche d'erreur superflue.

2. La garantie inclut les réparations gratuites (mais pas les services de recherche d'erreurs sur place, avant démontage, montage et expédition) dues à des erreurs de travail et des défauts de matériau compromettant le fonctionnement. Si, selon Technische Alternative, une réparation ne s'avère pas être judicieuse pour des raisons de coûts, la marchandise est alors échangée.

3. Sont exclus de la garantie les dommages dus aux effets de surtension ou aux conditions environnementales anormales. La garantie est également exclue lorsque les défauts constatés sur l'appareil sont dus au transport, à une installation et un montage non conformes, à une erreur d'utilisation, à un non-respect des consignes de commande ou de montage ou à un manque d'entretien.

4. La garantie s'annule lorsque les travaux de réparation ou des interventions ont été effectuées par des personnes non autorisées à le faire ou n'ayant pas été habilités par nos soins ou encore lorsque les appareils sont dotés de pièces de rechange, supplémentaires ou d'accessoires n'étant pas des pièces d'origine.

5. Les pièces présentant des défauts doivent nous être retournées sans oublier de joindre une copie du bon d'achat et de décrire le défaut exact. Pour accélérer la procédure, n'hésitez pas à demander un numéro RMA sur notre site Internet www.ta.co.at.

6. Les services de garantie n'entraînent aucun prolongement du délai de garantie et ne donnent en aucun cas naissance à un nouveau délai de garantie. La garantie des pièces intégrées correspond exactement à celle de l'appareil entier.

7. Tout autre droit, en particulier les droits de remplacement d'un dommage survenu en dehors de l'appareil est exclu – dans la mesure où une responsabilité n'est pas légalement prescrite.

TECHNISCHE ALTERNATIVE
elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.
A-3872 Amaliendorf Langestraße 124
Tel +43 (0)2862 53635 Fax +43 (0)2862 53635 7
E-Mail: mail@ta.co.at --- www.ta.co.at ---

CE